

# MSX<sup>®</sup>

## INTRODUCTIEBOEKJE

f 1,-

*Een gids voor beginnende MSX'ers, samengesteld door:*

*Vereniging van Philips Thuis Computergebruikers  
MK*

*HCC MSX gebruikersgroep  
MSX Computer Magazine*

*MK*





Prijs:  
f 1,-

Samenstelling:  
MSX g.g. Tilburg,  
PTC en  
HCC MSX g.g.

Lay Out:  
Robbert Wethmar

Druk:  
Tijl Offset - Zwolle

Wie wijzigingen of aanvullingen heeft voor de adressenlijst wordt verzocht deze schriftelijk te doen toekomen aan:  
MSX gebruikersgroep Tilburg  
Bartokstraat 196  
5011 JD Tilburg

Niets uit deze uitgave mag op welke manier dan ook worden overgenomen. Wie de adresinformatie op welke manier dan ook wil publiceren dient vooraf contact op te nemen met de MSX gebruikersgroep Tilburg die de lijst bijhoudt.



# Inhoudsopgave

Overzicht MSX computers . . . . .	.4
Inleiding . . . . .	.5
De HCC en de MSX gebruikersgroep . . . . .	.6
MSX? MCM! . . . . .	.7
MK . . . . .	.8
Kennismaken met PTC . . . . .	.9
Grote MSX adressenlijst . . . . .	11
Bevelen MSX Basic . . . . .	33
Functies MSX Basic . . . . .	53
Constanten en variabelen MSX Basic . . . . .	56
Foutmeldingen MSX Basic . . . . .	57
Kleurcodes MSX Basic . . . . .	58
Operatoren MSX Basic . . . . .	58
Klein maar fijn: korte listings . . . . .	59

# Overzicht bestaande MSX computers

## Philips:

VG 8000	MSX 1	16k	-	
VG 8010	MSX 1	16k	-	
VG 8020	MSX 1	80k	-	
VG 8220	MSX 2	64k	-	ingeb. tekenprog.
VG 8230	MSX 2	64k	1xSS	
VG 8235	MSX 2	128k	1xSS	
VG 8240	MSX 2	128k	1xSS	
NMS 8245	MSX 2	128k	1xDS	
NMS 8250	MSX 2	128k	1xDS	
NMS 8255	MSX 2	128k	2xDS	
NMS 8280	MSX 2	128k	2xDS	digitizer

## Sony:

Hit Bit 101P	MSX 1	64k	-	
Hit Bit 10 D/P	MSX 1	?	-	
Hit Bit 10P	MSX 1	?	-	
Hit Bit 11 U	MSX 1	256k	-	
Hit Bit 201P	MSX 1	64k	-	ingeb. cass.rec.
Hit Bit F500P	MSX 2	64k	1xDS	geen map./3 slots
Hit Bit F55P	MSX 1	16k	-	ingeb. databank.
Hit Bit F700 D/P	MSX 2	256k	1xDS	
Hit Bit F75P	MSX 1	64k	-	ingeb. databank
Hit Bit G900J	MSX 2	64k	1xDS	RS232/superimp.
Hit Bit G900P	MSX 2	64k	1xDS	RS232/superimp.
Hit Bit 9F	MSX 1	64k	-	
Hit Bit 9P	MSX 2	128k	-	
Hit Bit F1XDJ	MSX 2+	64k	1xDS	pause/speedcontr.
Hit Bit F1XDMK2	MSX 2	64k	1xDS	
Hit Bit F1XV	MSX 2+	64k	1xDS	
Hit Bit F9P	MSX 2	128k	-	ingeb. databank
Hit Bit T7	MSX 2	64k	-	
Hit Bit WX-2+	MSX 2+	256k	1xDS	

## Panasonic:

CF2700	MSX 1	64k	-	
FS A1GT	turbo R	512k	1xDS	R800/midi
FS A1ST	turbo R	256k	1xDS	R800
FS-5500 F2	MSX 2	64k	2xDS	
FS-A1FX	MSX 2+	64k	1xDS	
FS-A1WSX	MSX 2+	64k	1xDS	

## Sanyo:

AX 350	MSX 2	128k	1xDS	arabisch
MPC-100	MSX 1	64k	-	
MPC-175 FD	MSX 2+	?	?	
Wavy 10	MSX 1	?	-	
Wavy 70FD	MSX 2+	64k	1xDS	
Wavy 70FD2	MSX 2+	64k	2xDS	

## Pioneer:

PX-7	MSX 1	64k	-	
------	-------	-----	---	--

## JVC:

HC 180	MSX 2	128k	-	
HC-90	MSX 2	64k	-	
HC-95	MSX 2	64k	2xDS	
HC-7gb	MSX 1	64k	-	

## Canon:

V-8	MSX 1	32k	-	
V-20	MSX 1	64k	-	
V-30	MSX 2	?	-	
V-35	MSX 2	?	-	

## Goldstar:

FC-20	MSX 1	?	-	
FC-200	MSX 1	64k	-	

## Yashica:

YC 64	MSX 1	64k	-	
-------	-------	-----	---	--

## Hitachi:

MB-H3	MSX 2	64k	-	
-------	-------	-----	---	--

## Spectra Video:

SV 318	MSX 1	32k	-	
SV 328	MSX 1	80k	-	
SV 728	MSX 1	80k	-	
SV 738	MSX 1	80k	1xSS	
SV 838	MSX 2	256k	1x5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	eigenlijk eenPC

## Daewoo:

DFC-200	MSX 1	80k	-	
DPC-200	MSX 1	64k	-	
CPC-300	MSX 2	128k	-	
CPC-61W	MSX 2	128k	-	Spelcomputer

## Yamaha:

CX5M	MSX 1	64k	-	Muziekcomputer
YJS 503II	MSX 1	64k	-	
YJS 604/128	MSX 1	128k	-	
CXS-II/128	MSX 1	128k	-	

## Yamaha (Arabisch):

AX-150	MSX 1	64k	-	
AX-170	MSX 1	64k	-	
AX-350	MSX 2	256k	1xDS	
AX-500	MSX 2	256k	2xDS	

## Casio:

MX-10	MSX 1	64k	-	
PV-16	MSX 1	16k	-	

## Toshiba:

HX10	MSX 1	64k	-	
------	-------	-----	---	--

## Mitsubishi:

ML-61	MSX 1	64k	-	
ML-F80	MSX 1	64k	-	
MLG 10	MSX 2	128k	??	
MLG 30	MSX 2	128k	??	

## Verklaring der afkortingen:

SS	Singe Sided (enkelzijdige diskdrive)
DS	Double Sided (dubbelzijdige diskdrive)
MIDI	Musical Instruments Digital Interface



# MSX<sup>®</sup>

## Inleiding

Voor u ligt het resultaat van een vruchtbare samenwerking: een speciaal MSX beginnersboekje. Met naar de samenstellers hopen nuttige informatie voor mensen die net aan een MSX-computer begonnen zijn of dat van plan zijn. Alle ons bekende MSX-clubs in Nederland op een rij, een overzicht van de commando's van de MSX computer en wat kleine ditjes en datjes, zoals een aantal korte programmaatjes of zelf in te tikken en te proberen.

Het waarom van dit boekje is simpel: om u met een MSX computer op weg te helpen. Niets meer en niets minder. Want er staan legio MSX'en in Nederland waar niemand wat mee doet, kan doen, omdat de gebruiksaanwijzing zoek is en de boekwinkel ook al geen MSX-boeken meer op voorraad heeft. Daarom dit boekje, om u de weg te wijzen naar clubs waar men u graag verder helpt. En als naslag, om de MSX bevelen na te zoeken.

We willen best toegeven dat we een beetje trots zijn op dit boekje, dat door een viertal organisaties die stuk voor stuk MSX een warm hart toedragen is samengesteld en gefinancierd. Twee verenigingen, namelijk de PTC (Vereniging van Philips Thuis Computergebruikers) en de HCC MSX gebruikersgroep hebben bijgedragen, zowel in tijd bij het verzamelen van de gegevens als aan de kosten. MK Public Domain - het postorderbedrijf dat geheel MSX georiënteerd is - heeft ook meebetaald, net zoals MSX Computer Magazine, het grootste MSX tijdschrift in dit land, waar ook het uiteindelijke boekje is gemaakt. Een bedankje aan de MSX gebruikersgroep Tilburg is ook op zijn plaats: hun adressenlijst heeft de basis gevormd voor dit boekje. Teamwork, met andere woorden. We hopen dat u er veel aan zult hebben.

# De HCC en de MSX gebruikersgroep

De HCC (Hobby Computer Club) is de grootste landelijke computer club. Zij heeft op het moment 56.000 leden. Deze leden worden ingedeeld in Gebruikersgroepen en Afdelingen. De HCC heeft 25 afdelingen over het hele land verdeeld. Daarnaast zijn er 42 gebruikersgroepen waarvan de MSX gebruikersgroep er één is.

De HCC MSX gebruikersgroep is er niet alleen voor de leden van de HCC ook niet leden zijn van harte welkom met hun vragen en problemen. Wij zijn er niet alleen voor de gevorderden, maar we willen vooral de beginners ondersteunen om een zo soepel mogelijke start te maken met hun machine. Het is in de praktijk gebleken dat mensen die – wanneer zij hun machine leren kennen – goed begeleid worden, blijvend enthousiast zijn.

Ook probeert de HCC MSX gebruikersgroep haar leden te informeren over nieuwe ontwikkelingen op computergebied in het algemeen, en natuurlijk de MSX wereld in het bijzonder.

Wij willen u dan ook van harte uitnodigen eens een kijkje te nemen op een van onze gebruikersdagen. Op deze dagen worden de diverse activiteiten getoond waarmee wij alle MSX'ers in binnen- en buitenland ten dienste staan. Enkele activiteiten wil ik hier met name noemen:

Het beheren van een software-bibliotheek, bestaande uit 150 diskettes Public Domain Software

Het herinkten printerlinten

Het ombouwen van Sony Computers

Het begeleiden van mensen bij software problemen

Het deelnemen aan het Landelijk MSX overleg

Het bemannen van een MSX Fido-BBS (tel.: 01820-83388)

Het inbouwen nieuwe diskdrives

Het bevorderen van nieuwe ontwikkelingen op MSX gebied

Het bezoeken van diverse beurzen in het land

Het organiseren van gebruikersdagen elke tweede zaterdag van de maand

Het bemannen van de Help-desk (tel.: 08850-22780)

Fons Thijssen

Secretaris HCC MSX gebruikersgroep



# **MSX<sup>®</sup>**

## **COMPUTER MAGAZINE**

### **MSX? MCM!**

MSX computers zijn ideaal om thuis mee aan de slag te gaan. Spelletjes, maar ook programmeren, tekstverwerken of zelfs muziek maken en tekenen, het gaat allemaal prima op een MSX. Als je maar eenmaal weet hoe.

Voor dat 'hoe' is dit boekje een eerste stap. Met alle MSX commando's op een rij, maar ook de adressen van alle MSX-clubs in heel Nederland. Door eens bij een club bij u in de buurt te gaan kijken zult u snel heel wat over MSX te weten kunnen komen.

Maar om echt het onderste uit de kan te kunnen halen met uw MSX moet u eigenlijk ook het beste en grootste MSX-tijdschrift in Nederland en België lezen: MCM. Die drie letters staan voor MSX Computer Magazine, het blad dat nu al ruimschoots meer dan vijftig nummers lang iedere keer weer techniek met plezier weet te combineren. Spelbesprekingen, de Art Gallery met op de MSX gemaakte tekeningen, listings om zelf in te tikken en allerlei technische achtergrond-verhalen leren u uw MSX zo goed mogelijk te gebruiken. Ook onze cursussen over allerlei onderwerpen zijn bijna verplichte kost voor iedere MSX'er. Daarnaast hebben we zowat ieder nummer de EHBO-rubriek met tips voor spellen en adventures, en bijvoorbeeld de rubriek Kort & Krachtig, waarin allerlei hele kleine programmaatjes aan bod komen - die soms verbazend leuke effecten hebben.

Ook kan u bij MSX Computer Magazine allerlei interessante programma's en andere zaken bestellen: onze LezersService staat voor u paraat om uw orders per post te verzenden. Met naast allerlei zaken die we elders inkopen ook onze eigen diskettes, propvol interessante programma's. En wie meer wil: alle belangrijke MSX-aanbieders adverteren in MCM, terwijl onze abonnee's zelfs gratis hun overvloedige zaken mogen aanbieden in de kleine advertentietjes.

U ziet het, wie met MSX aan de slag wil kan eigenlijk niet om MCM heen. En om dat te bewijzen kunt u met de bon in dit boekje een abonnement nemen waarbij we u nog een kennismakingskorting bieden ook: in plaats van zestig gulden betaalt u slechts vijftig gulden. Tien gulden korting! Vul die bon in en verzeker u van één jaar lang MCM. Acht nummers boordevol met die informatie waardoor uw computer tot leven komt!



**MK** staat voor Martin Kruit. Hij is de persoon achter dit bedrijfje en de man die jaren geleden voor zichzelf een tweedehands MSX-computerje kocht om wat op te gaan hobbyen. Van MSX-1 gebruiker groeide hij uit tot MSX-specialist. Als hij namelijk een hobby kiest, kiest hij er tevens voor om hierover alles te weten te komen, veel te lezen, uit te proberen en als het hem bevalt, er werkelijk alles voor aan te schaffen wat mogelijk is. Momenteel heeft hij een Sony-700 in PC-kast met alle mogelijke uitbreidingen die maar denkbaar zijn; 2plus, 4 Megabyte, 7 Mhz, 180 Mbyte harddisk, MSX-music, netwerk, noem maar op.

MK noemde zich eerst MK Public Domain. Na zich te hebben georiënteerd op alle verkrijgbare artikelen op MSX-gebied bleek dat er vrij veel Public Domain software in omloop was. Juist omdat het Public Domain was zag hij hiervoor een gat in de markt. Hij ging zich en de software organiseren en bracht dit onder de naam MK Public Domain op de markt. Omdat hij al jaren in zaken zat, was het voor hem geen enkel probleem hiervan een bedrijfje te maken. En inderdaad, het verkopen van Public Domain software bleek een goed idee.

Al gauw kwam hij op beurzen, open dagen en in contact met vele anderen op MSX-gebied. Na het een volgde het ander; er kwam wat Japanse software bij, muizen, andere kleine onderdeeljes voor de MSX en al snel groeide hij uit tot de MSX-specialist die hij nu is. Mede door de hulp van andere technici is MK een van de grootste MSX-specialisten te noemen. Niet alleen in Nederland en België, ook uit andere landen ontvangt MK regelmatig bestellingen.

Ontwikkeling van MSX Soft- en Hardware heeft momenteel de grootste aandacht omdat dit wellicht het MSX-leven aan de gang kan houden. Want ondanks het feit dat de "grote jongens" zijn gestopt met MSX is er nog steeds leven genoeg in MSX land. Vooral de ontwikkelingen op dit gebied mogen niet stil komen te staan en langzaam uitblussen. Zo komt MK ieder jaar weer met nieuwe produkten, denk aan de slotexpander en de externe mapper van minimaal 1 Megabyte (t/m 4 Megabyte). Nu staat de diskdrive-interface op het programma omdat hier veelal om gevraagd wordt en deze voor een redelijke prijs op de markt moet komen. Met name om ook de bezitters van bijvoorbeeld de "ouwetjes" weer MSX-lievend te krijgen.

Met Public Domain software begon het allemaal. Hier is aan toegevoegd: diverse software voor harddisks, Easy, Dynamic Publisher, Soundtrackersoftware (muziek), spelsoftware op diskette, MST-software. Hardware, Interfaces voor: MIDI, SCSI, diskdrives, interne en externe diskdrives, harddisks, geheugen uitbreidingen intern van 256Kb tot 4 Megabyte, externe geheugenuitbreidingen van 1 tot 4 Megabyte, MSX-muizen, MSX-dos 2.22, Stereo-FMPac, Sample Interface Music PLayEr, ombouwen naar 2plus, inbouw van 7Mhz, inbouw van interne diskdrives met eventuele diskroms, versnellen van diskroms, slotexpanders, modems, monitors, computers en alle los verkrijgbare onderdelen. Op al onze produkten krijgt u een jaar garantie en een uitstekende service is standaard bij MK.

**MK**

Libellendans 30

2907 RN Capelle a/d IJssel

Tel: 010-4581600 uitsluitend van 09.00 tot 18.00 maandag t/m vrijdag

Fax: 010-4423601

Bestellen: overmaken per giro of eurocheque/girobetaalkaart of telefonisch, 15.00 tot 17.00 dinsdag (rembours, Hfl. 10,— extra)

Technische informatie: donderdags van 17.00 tot 19.00 uur

Verkoop: uitsluitend op afspraak of op aangekondigde beurzen

Verzendkosten: bestelling tot en met Hfl. 50,— Hfl. 5,—

bestelling tot en met Hfl. 500,— Hfl. 15,—

bestelling boven de Hfl. 501,— Hfl. 0,—





# Kennismaken met PTC

PTC is de Vereniging van Philips Thuis Computergebruikers. Het is een onafhankelijke vereniging, met eigen statuten, reglementen en met een door de leden gekozen bestuur. Het lidmaatschap staat open voor iedereen. Je hoeft niet per se een Philips computer te bezitten. De aandacht is primair gericht op PC's van Philips/IBM architectuur, MSX machines en, helaas in steeds mindere mate, de P2000 Philips computer van het eerste uur.

## Ontstaan en doel van de PTC

In 1985 kwam het thuiscomputeren met de P2000 steeds meer in de belangstelling. Maar velen wisten eigenlijk niet goed wat je allemaal met een homecomputer kon doen. Daarom hebben in 1985 een aantal computer-enthousiasten de PTC opgericht. Het doel was de nieuwe, onervaren computeraars op dreuf te helpen en ervaringen uit te wisselen. Kort na de oprichting kwam de MSX computer uit. Met duizenden ging deze populaire machine over de toonbank. De PTC groeide uit tot een van de grootste computer verenigingen en maakte zich daarbij verdienstelijk met het snel beantwoorden van vragen en het oplossen van hard- en software problemen. Maar het ging ook om ideeën, méér doen met de computer dan alleen maar brieven schrijven. Dat alles gebeurde door het organiseren van bijeenkomsten, het zorgen voor betaalbare programma's en het uitgeven van een tijdschrift, PTC PRINT.

## Afdelingen

Verspreid over het hele land zijn er 28 afdelingen. Minstens één keer per maand organiseren die een bijeenkomst in een wijkgebouw, een school of een trefcentrum. Daar komen niet alleen de computerfanaten bijeen, maar ook de beginners, die er terecht kunnen met hun vragen. De freaks laten hun laatste ontdekkingen zien. Daar maak je ook computervrienden. Sommige afdelingen zetten een project op, waaraan door meerdere leden wordt meegewerkt. Verder organiseren de afdelingen cursussen, lezingen en demonstraties en kunt u er PTC-artikelen kopen.

## PTC-Net

De eigen database van de PTC. Te bereiken via de telefoon, tenminste als u over een modem beschikt. PTC-Net werkt volgens de Viewdata standaard, maar u kunt er ook met een ANSI programma in terecht, bij voorbeeld TELIX. PTC-Net is te bereiken onder nummer 040-837125. Er zijn 16 lijnen, dus u komt er altijd wel in. U vindt in PTC-Net schermen met nieuws en mededelingen, schermen waarop u vragen kunt stellen of vragen van anderen kunt beantwoorden. Er staan tientallen programma's in, die u gratis kunt overnemen. U kunt berichten verzenden aan andere leden, aan de PTC, aan de "Databaas" en u kunt berichten ontvangen. Het grootste deel van PTC-Net is gereserveerd voor de leden van PTC, die met een Persoonlijk Toegangs Nummer (PTN) toegang hebben tot alle faciliteiten van de databank, inclusief een eigen postbus. Leden krijgen op aanvraag hun eigen PTN en dat is gratis.

## Helpdesk

Als u dringend iets weten wilt over uw computer of programma's dan kunt u op werkdagen overdag van 10 uur tot 12 uur en van 13 tot 16 uur bellen met de PTC Helpdesk, 040-758912. U krijgt dan een deskundige aan de lijn, die meestal meteen een antwoord klaar heeft. Mocht

hij het niet weten, dan wordt u teruggebeld of u krijgt op een andere wijze bericht. 's-Avonds van 7 tot 9 (elke dag, behalve op zondag) heeft u de keuze uit elf helpdesk nummers. Daar zitten PTC-leden klaar om u van dienst te zijn. Ook hier geldt, als ze het niet meteen weten, krijgt u later bericht.

### **Open Dag**

Eénmaal per jaar is er een landelijke "Open Dag". Daar komen enthousiastelingen uit het hele land bijeen om te laten zien wat ze voor nieuws gemaakt hebben, alleen of samen met anderen. Een huistelefooncentrale, een automatische broeikas, een plotter van Lego, tekeningen, fractals, muziek en nog veel meer. Daar komen duizenden naar kijken. Iedereen mag er komen, PTC lid of niet. Zo'n Open Dag inspireert velen tot nieuwe computer activiteiten. Er zijn ook bedrijven aanwezig, die programma's verkopen, boeken en accessoires. Vaak zijn die op een Open Dag goedkoper.

### **PTC-winkel**

En dan is er de PTC-winkel. Begonnen als een koffertje met wat stekertjes waar moeilijk aan te komen was, verkoopt de winkel nu zo'n 300 artikelen voor uw computer. Sommige artikelen zijn uitsluitend bij de PTC verkrijgbaar, zoals onderdelen voor het besturingssysteem UNIFACE. Andere accessoires kan PTC vaak als restpartij goedkoop inkopen. In elk nummer van PRINT staat een volledige prijslijst. U kunt per bank of giro bestellen of onder rembours. U krijgt de artikelen thuisgestuurd. Maar u kunt ook bij uw afdeling terecht. U betaalt dan geen verzendkosten.

### **PTC PRINT**

Het maandblad van de de vereniging, PTC Print, verschijnt 10 maal per jaar, de leden krijgen het gratis thuisgestuurd. In het blad worden allerlei onderwerpen behandeld op het gebied van hard- en software, zowel voor PC als voor MSX en soms nog wel eens voor de P2000. Er staan spelbesprekingen in, u leest over zelf programmeren, datacommunicatie en het gebruik van een modem, winkelnieuws, informatie over de afdelingen, clubactiviteiten bij u in de buurt, enz.

### **Bureau PTC**

Werkzaamheden zoals ledenadministratie, winkel, boekhouding, helpdesk en PRINT worden allemaal gecoördineerd door het Bureau PTC. U kunt dit bereiken:

post - postbus 67, 5600 AB Eindhoven

telefoon - 040 758912

fax - 040 758974

### **Ter afsluiting**

Ik hoop dat u met het bovenstaande een aardige indruk van de PTC hebt gekregen, een vereniging "van" en "door" de leden, met uitgebreide mogelijkheden voor goede sociale contacten met andere computeraars. In dit boekje vindt u een aanmeldingskaart. Voor de kosten hoeft u het niet te laten, wat krijgt u niet allemaal voor f 49,-. Dat kan omdat zoveel mensen belangeloos meewerken aan de PTC. Toch wel iets om even bij stil te staan.

Bob van der Spek

Voorzitter PTC

# Grote MSX adressenlijst

---

**A.V.S.** *Soft- en Hardware*  
Cederstraat 81 5037 JC Tilburg  
Tel.: 013 - 681508, Alexander Vorstenhof  
MSX software

---

**A.G. Software** *Actief*  
Paltrok 64 1035 AH Amsterdam  
Tel.: 020 - 6311569, A. de Gooijer

---

**A-Team** *BBS*  
Tel.: 040 - 434330, 19.00 - 09.00 uur

---

**Algemene Computer Groep Assen** *Vereniging*  
Markenstraat 12 Assen

---

**ANMA** *Soft- en Hardware*  
Kleine Immert 27 1616 RA Hoogkarspel  
Tel.: 02286 - 1947, Andre Ligthart  
MSX software

---

**Bavi** *BBS*  
Tel.: 05207 - 63783, 24 uur p.d.

---

**BBS Rijnstreek** *BBS*  
Tel.: 01720 - 24478

---

**BCF** *Vereniging*  
Postbus 2266 5500 BG Veldhoven  
Tel.: 040 - 533079, K. v. Mensvoort

---

**Brainchild** *Soft- en Hardware*  
Twijnen 48 3421 JP Oudewater  
Tel.: 03486 - 4419



**C.G.G. West Brabant***Vereniging*

Pijnboomstraat 10 4731 AT Oudenbosch  
Tel.: 01652 - 12446, C.M. Hopstaken  
C.G.G. Nieuwsbrief, 4 maal per jaar  
De bijeenkomsten in rest. De Beuken, Beukenlaan 2, Oudenbosch  
Data: een maal per maand op dinsdag

**C.U.C.***Vereniging*

Postbus 202 2300 AE Leiden  
Tel.: 070 - 3910387, P.v.Ginneken

**Checkmark***Soft- en Hardware*

Kesselstraat 63 6004 TW Weert  
Tel.: 04950 - 20941, R.& J. Jansen  
Diskdrive's en Nederlandse stereo FM-Pak

**Club van 6***Software*

Ganzenbroek 21 5437 BL Beers  
Tel.: 08850 - 15589, A. Thijssen

**Club Zuid-Limburg***Vereniging*

Vleugelmorgenstr. 7 6171 NN Stein  
Tel.: 046 - 331999, Donald Kersemakers

**Compjoetania***Vereniging*

Bakkerstraat 33 5541 VA Reusel  
Tel.: 04976-42817, Patrick Gysbers  
MSX demo's, spellen en muziek

**Computer gebruikers Hoogeveen***Vereniging*

Postbus 712 7900 AS Hoogeveen

**Computer Vereniging Waterland***Vereniging*

Monteverdstraat 139 1447 NE Purmerend  
Tel.: 02990 - 48338, A. van Noorden  
Verenigingsblad, 12 maal per jaar Lidmaatschap 35,- per jaar  
De bijeenkomsten in het wijkcentrum De Trekschuit, Leegwaterpark 17, Purmerend  
Data: elke derde zaterdag van de maand van 11.00 - 16.00 uur  
BBS Noordholland 02990 - 71007



**Computerclub 2000, subgroep MSX** *Vereniging*  
Potgieterstraat 19 3842 XX Harderwijk  
Tel.: 03410 - 20581, Stephan Szarafinski

**Computerclub Rijnmond** *Vereniging*  
Prent 58 2903 ZH Capelle a/d IJssel  
Tel.: 010 - 4516020, J. Pippel

**Computerclub Swalmen** *Vereniging*  
Postbus 9133 6070 AC Swalmen  
Tel.: 04740 - 3246, Jack Munnicks  
Info krant, 1 maal per maand  
De bijeenkomsten in zaal "Internos" Rijksweg Zuid 40, Swalmen  
Data: eerste donderdag van de maand

**COPRO MSX Hard- en software** *Soft- en Hardware*  
Loon 5 5757 AA Liessel (N.Br.)  
Tel.: 04934 - 2157, Jan Reijnders

**De Computer Club** *Vereniging*  
Swifterband  
Tel.: 03212-2726

**De Loos** *Zaak*  
Torenstraat 123 3311 TR Dordrecht  
Fax: 078-315561

**Derkx Rene** *Soft- en Hardware*  
Deurneseweg 147 5813 AA Ysselsteyn (Limburg)  
Tel.: 04785 - 1666, Rene  
MSX software

**Dik's-BBS** *BBS*  
Tel.: 05920 - 43061, 19.00 - 07.00 uur

**Dinosaure** *BBS*  
Tel.: 05951 - 2931, 15.00 - 03.00 uur

<b>Doublesoft</b>			<i>Soft- en Hardware</i>
W. Pijperstraat 11	3208 AV	Spijkennisse	
<b>Dr.Line</b>			<i>BBS</i>
Tel.: 05486 - 19412, 24 uur p.d.			
<b>Elja Unicorn 4</b>			<i>BBS</i>
Tel.: 03200 - 40371, 20.00 - 07.00 uur			
<b>Everal</b>			<i>Soft- en Hardware</i>
Airbornelaan 14	5632 JD	Eindhoven	
Tel.: 040 - 417544, J. Boschman			
Software en tweede hands spellen			
<b>Experience-Soft</b>			<i>Soft- en Hardware</i>
Irisstraat 16	8012 DZ	Zwolle	
Tel.: 038 - 220570			
MSX software			
<b>FAC</b>			<i>Soft- en Hardware</i>
Schouw 4	1687 TR	Wognum	
Tel.: 02297 - 3443, H. Rubingh			
Muziek software, FAC demo's			
<b>Filosoft</b>			<i>Zaak</i>
Postbus 1353	9701 BJ	Groningen	
Tel.: 050 - 135118			
<b>Fony demodisk</b>			<i>Soft- en Hardware</i>
Mollenberg 42	4816 HE	Breda	
Tel.: 076 - 871412, zie tyfoon softw.			
<b>Freak Tel</b>			<i>BBS</i>
Tel.: 05430 - 21791, 22.00 - 07.00 uur			
<b>Game Shop MSX Software</b>			<i>Zaak</i>
Barrevoetstraat 12	2011 WP	Haarlem	
Tel.: 023 - 314554, Ruud Wisse (prive 01720 - 75594)			

**Gamewarriors***Vereniging*

---

Paul Gabrielstraat 76                      6717 RD      Ede  
Tel.: 08380 - 36393

**H. v. Hunen**

---

Steenstraat 11                              6828 CA      Arnhem  
Tel.: 085 - 421217

**Hard- en Software Partners Hans + Amy Oranje***Zaak*

---

Tollenstraat 153                            2741 XZ      Waddinxveen  
01828 - 18932

**HCC***Vereniging*

---

Postbus 149                                 3990 DC      Houten  
Tel.: 03403 - 78788, Jan Ari van Garderen

**HCC afdeling Almere***Vereniging*

---

Tuinfluitstraat 157                        3853 WG      Ermelo  
Tel.: 03417 - 53762, J.J. Radt

De bijeenkomsten in het Buurthuis "De Wieken", Olde Wieken 170, Almere-Haven  
Data: elke derde zondag van de maand, 11.00 - 16.00 uur

**HCC afdeling Apeldoorn***Vereniging*

---

Postbus 20218                               7302 HE      Apeldoorn  
Tel.: 055 - 33900, J.T. Benda

De bijeenkomsten in Vrijzicht, Zichtweg 92, Apeldoorn  
Data: elke tweede woensdag van de maand, 19.30 - 22.30 uur

**HCC afdeling Arnhem***Vereniging*

---

Privalaan 104                               6904 LJ      Zevenaar  
Tel.: 08380 - 32632, Andre Varwijk

De bijeenkomsten in Zalencentrum "Mabri", St. Bernulphusstraat 13, Oosterbeek,  
Verenigingsgebouw "Ons Huis", Dr. Honigstraat 3, Zevenaar

Data: elke tweede maandag van de maand in Oosterbeek, elke laatste dinsdag van de maand  
in Zevenaar, 19.30 - 22.30 uur  
MSX'ers aanwezig

**HCC afdeling Breda***Vereniging*

Nassaustraaf 25-a 4811 DB Breda

Tel.: 076 - 420343, Mevr. M.s Hendriks

De bijeenkomsten in het wijkhuis "De Belcrum", Pastoor Potterstraat 12, Breda

Data: elke tweede donderdag van de maand, 19.00 - 22.30 uur

**HCC afdeling Delft***Vereniging*

Postbus 6097 2702 AB Zoetermeer

Tel.: 079 - 612180, G.J.J.M. Melief

De bijeenkomsten in het Buurthuis "De Molshoop", Molslaan 139, Delft

Data: elke eerste en derde donderdag van de maand, 19.30 - 22.30 uur

**HCC afdeling Den Haag, Zoetermeer***Vereniging*

Postbus 6097 2702 AB Zoetermeer

Tel.: 079 - 612180, G.J.J.M. Melief

De bijeenkomsten in Zoetermeer, Wijkver. "Hellas", Prins Willem-Alexanderhal, oostwaarde 21-23, Den Haag, Buurthuis "Kreade", Eekhoornrade 15

Data: Zoetermeer, elke eerste en derde dinsdag van de maand, Den Haag, elke tweede en vierde dinsdag van de maand, 19.30 - 22.30 uur

**HCC afdeling Deventer***Vereniging*

1e Weerdsweg 74 7412 WV Deventer

Tel.: 05700 - 18459, N. Boekhout

De bijeenkomsten in gebouw VZOD, Van Doetinchem, Deventer

Data: elke derde woensdag van de maand, aanvang 20.00 uur

**HCC afdeling Eindhoven***Vereniging*

Pater Vogelstraat 9 5741 JE Beek en Donk

Tel.: 04929 - 62294, Henk Hilhorst

De bijeenkomsten in 't Slot, Kastelenplein 167, Eindhoven

Data: elke derde zaterdag van de maand, 13.00 - 17.00 uur

**HCC afdeling en MSX club Den Helder***Vereniging*

Kuiperstraat 13 Den Helder

Tel.: 02230 - 17125, P.F. Uitdewilligen

De bijeenkomsten in Taylor, Drs. Bijlweg 158, zij-ingang, Den Helder

Data: vrijdags om de twee weken, van 20.00 - 23.00 uur

Alleen MSX'ers



**HCC afdeling Friesland***Vereniging*

Postbus 1079 8900 CB Leeuwarden

L. Harmse

De bijeenkomsten in Zalen Schaaf

Data: elke derde maandag van de maand, 20.00 - 23.00 uur

**HCC afdeling Gouda***Vereniging*

Clematislaan 7 2803 AG Gouda

Tel.: 01820 - 36404, G. Boschloo

De bijeenkomsten in het Gouds Bleuland Ziekenhuis, gehoorzaal derde verdieping

Data: elke derde dinsdag van de maand, 19.30 - 22.30 uur

MSX'ers aanwezig

**HCC afdeling Kennemerland***Vereniging*

Riebeecklaan 23 2024 AE Haarlem

Tel.: 023 - 255090, H.M.A. van Lier

De bijeenkomsten in het gebouw De Pauw, Kromhoutlaan 55, Haarlem

Data: elke vierde zaterdag van de maand, 10.00 - 16.00 uur

**HCC afdeling Leiden***Vereniging*

Roerdomperf 21 2251 WX Voorschoten

Tel.: 071 - 618622, Hans Baak

De bijeenkomsten in Hotel het witte Huis, Wilhelminapark 33, Oegstgeest

Data: elke derde dinsdag van de maand, 20.00 - 23.00 uur

**HCC afdeling Midden en Zuid-Limburg***Vereniging*

Konninginnestraat 4 6225 BR Maastricht

Konrad Vasterman

De bijeenkomsten in Buurtcentrum "Limbrichterveld", Eisenhowerstraat 724, Sittard,

Lunchcafe "Themi", Dopplerdomein 20, Maastricht

Data: Sittard, iedere tweede vrijdag van de maand, Maastricht, iedere vierde woensdag van

de maand, 20.00 - 23.00 uur

**HCC afdeling Midden-Brabant***Vereniging*

Postbus 9284 5000 HG Tilburg

Tel.: 013 - 352900, Guus de Kock

De bijeenkomsten worden gehouden bij Boerke Mutsearts, Vijverlaan 2, Tilburg

Data: elke tweede woensdag van de maand, 20.00 uur - 23.00 uur

**HCC afdeling Nijmegen***Vereniging*

Postbus 6601 6503 GC Nijmegen

Rene Janson

De bijeenkomsten in cafe Zaal Juliana, Schependomlaan 94, Nijmegen

Data: elke eerste dinsdag van de maand, 19.30 - 22.30 uur

**HCC afdeling Noord Limburg***Vereniging*

Postbus 8029 15 5993 ZG Maasbree

Tel.: 04765 - 1693, Jan Peters

De bijeenkomsten in Cafe "De Maagdenberg", Leuterweg 1, Venlo

Data: elke eerste dinsdag van de maand, 19.30 - 23.00 uur

**HCC afdeling Noord-Holland Midden***Vereniging*

Postbus 3060 1620 GB Hoorn

Klaus Spithorst

De bijeenkomsten in Huis Verloren, Kerkstraat 10b, Hoorn

Data: elke laatste maandag van de maand, 20.00 - 23.00 uur

**HCC afdeling Rijnmond (2)***Vereniging*

Postbus 85096 3009 MB Rotterdam

Tel.: 01819 - 13223, D van Leeuwen

De bijeenkomsten in De Rustburcht, Strevelsweg 760, Rotterdam-Zuid, in Buurthuis De Wel, Bongert 2a, Capelle aan de IJssel.

Data: Rotterdam, elke derde dinsdag van de maand, Capelle aan de IJssel, elke vierde maandag van de maand, 17.30 - 22.30 uur

MSX'ers aanwezig

**HCC afdeling Rijnmond (1)***Vereniging*

Postbus 85096 3009 MB Rotterdam

Tel.: 01819 - 13223, D. van Leeuwen

De bijeenkomsten in De Eendracht, Sportlaan 1, Hellevoetsluis, VEG Kerk, Gr. van Prinstererweg 66, Dordrecht

Data: Helevoetsluis, elke eerste maandag van de maand, Dordrecht, elke eerste donderdag van de maand, 17.30 - 22.300 uur

MSX'ers aanwezig

**HCC afdeling Steenwijk***Vereniging*

Postbus 89 8330 AB Steenwijk

Tel.: 05210 - 14521, R.F. Drent

De bijeenkomsten in De Menthe, Stationsplein, Steenwijk

Data: elke eerste en derde vrijdag van de maand, 19.30 - 23.00 uur

**HCC afdeling Twenthe***Vereniging*

Postbus 3801 7500 DV Enschede

Tel.: 053 - 330082, M. Mensink

De bijeenkomsten in de Buurtwinkel 't Getfert-Perik, Celebesstraat 22, Enschede

Data: elke vierde zaterdag van de maand

**HCC afdeling Utrecht***Vereniging*

Leeuwenstraat 28a 1211 EV Hilversum

Tel.: 035 - 247825, Hans Verbeek

De bijeenkomsten in De Bron, Vader Rijndreef, Utrecht-Overvecht

Data: elke eerste maandag van de maand, 19.30 - 23.00 uur

**HCC afdeling Zeeland***Vereniging*

De Boisotstraat 45 4371 BL Koudekerke

Tel.: 01185 - 1680, Mevr. J.H. Berghuis-Goris

De bijeenkomsten in Vlissingen, Open Hof, Gogelweg 49, Kapelle, De Caisson, Smokkelhoekweg 10, Terneuzen, Pro Rege, De Jongestraat 1

Data: Vlissingen, elke derde maandag v/d maand, Kapelle, elke eerste dinsdag v/d maand, Terneuzen, elke tweede maandag v/d maand, 19.30u

Specialisten op MSX gebied aanwezig. Informatie contact persoon

**HCC afdeling Zwolle***Vereniging*

Romano 3 8084 EA 't Harde

Tel.: 05255 - 2446, Jan Bonthuis

De bijeenkomsten in Zwolle, Wijkcentrum "Holtenbroek", Beethovenlaan 394, Emmen, 't Brinkenhoes Bargeres, Zwolle-zuid De Pol Geleikheid

Data: Zwolle, elke eerste donderdag v/d maand, Emmen, elke tweede woensdag v/d maand, Zwolle-zuid, elke derde dinsdag v/d maand, 19.30 u

**HCC MSX Gebruikersgroep***Vereniging*

Ganzenbroek 21 5437 BL Beers

Tel.: 08850 - 22780, A. Thijssen

De bijeenkomsten in het HCC kantoor (kantine) Standertmolen 8, Houten

Data: elke tweede zaterdag van de maand, 10.00 - 16.00 uur

Begeleiding van beginners, bemiddeling bij aan en verkoop, herinkten van printerlinten, reparatie's, Pd bibliotheek

**HCC MSX Maximus 1***BBS*

Tel.: 01820-83388, 24 uur p.d.

**HCC Noord-Oost Brabant***Vereniging*

Hintham 76 5246 AH Rosmalen

Tel.: 073 - 415391, Joke Duyx

De bijeenkomsten in het wijkcentrum "De Biechten", Vincent van Goghlaan 1, Rosmalen

Data: elke tweede donderdag van de maand, 20.00 - 23.00 uur

MSX mensen aanwezig

**Huis in 't Veld J.***Hardware*

Elderslo 8 3085 MA Rotterdam

Tel.: 010 - 4814725

MSX hardware

**Impact***Software*

J. Luykelaan 92 2533 JT Den Haag

Tel.: 070 - 3800454, Hugo Plaisier

MSX demo's, spellen en toepassingen

**JC-Databank***BBS*

Leidsekade 86 bis 3531 HA Utrecht

Tel.: 030 - 936623, 18.00 - 08.00 uur

**Klokkietel***BBS*

Tel.: 02990 - 43498, 21.00 - 07.00 uur

**Kwon***BBS*

Tel.: 04930 - 20757, 24 uur p.d.

**Loor M.***Soft- en Hardware*

Biezenstuck 1 5673 KT Nuenen

Tel.: 040 - 838169, M. Loor

MSX software

**M.C.C.A.***Vereniging*

Reijgersstraat 17 7601 CA Almelo

Tel.: 05490 - 13529, H. Weinreder

Info-disk, om de 3 maanden

De bijeenkomsten in het wijkcentrum Schelfhorst te Almelo

Data: elke maandag van 19.30 - 22.30 uur



**Makrotel***BBS*

Tel.: 02206 - 3531, (Za.20 - 23 uur/Zo.09-13 uur.)

**Micro Technology***Zaak*Weteringsingel 6                      3353 GZ      Papendrecht  
Tel.: 078 - 410977**Microtac***Hardware*Linnestraat 6                      5411 AJ      Zeeland (NB)  
Tel.: 08865 - 2661  
MSX hardware en reparatie**MK***Zaak*Libellendans 30                      2907 RN      Capelle a.d. Yssel  
Tel.: 010 - 4581600, Martin Kruit**MS BBS Jos-tel TTY***BBS*Boppelans 24                      8721 GG      Warns  
Tel.: 05149 - 1837, 24 uur p.d.**MS(X)-DOS G.G. Groningen***Vereniging*

Wiebenaheerd 307                      9736 PV      Groningen

**MSX Action Club***Vereniging*Elsbroekpad 9                      5662 TS      Geldrop  
Tel.: 040 - 858392, R. Geerings**MSX Avengers Doetinchem***Vereniging*Postbus 24                      7038 ZG      Zeddam  
Tel.: 08346 - 62603, Tonnie Overgoor  
Nieuwsbrief, 11 maal per jaar                      gratis op de clubdag  
De bijeenkomsten in zaal "Dimmedal", Terborgseweg 57, Doetinchem  
Data: elke vierde zaterdag van de maand behalve in juli  
Databank: Maistroosbord MAD, 08365 - 32696, 24 uur online

**MSX C.C. Enschede***Vereniging*

Hogeweg 167 7582 CD Losser

Tel.: 05423 - 81102, Hetty Reuvers (na 18.00)

MSX C.C. Enschede, 6 maal per jaar

Lidmaatschap f 30,- per jaar

De bijeenkomsten in het Speeltuigebouw " 't Bruggert", Pieter de Molijnstraat 20, Enschede

Data: laatste vrijdag van de maand (uitgezonderd juli-december), van 19.00 - 23.00 uur

**MSX C.C. Oost Gelderland***Vereniging*

Postbus 600 7200 AP Zutphen

Tel.: 05750 - 28653, Martin Vreeman

MCCOG Bulletin, 1 maal per kwartaal gratis

De bijeenkomsten in het Clubgebouw Modelboten vereniging "Atlantis", Schimmelpenninklaan 2, 7203 VS Zutphen

Data: vrijdags om de veertien dagen, van 19.30 - 23.00 uur

**MSX Club 'de Amsterdammer'***Vereniging*

Wakkerstraat 34 Huis 1097 CG Amsterdam

Tel.: 020 - 6924559, A.J. Peetoom

De bijeenkomsten in de James Wattstraat 56, Amsterdam, bij het speeltuintje bij de kerk

Data: elke tweede vrijdag van de maand. Behalve juli en augustus

Bevorderen van het MSX gebruik in Amsterdam

**MSX Club Belgie-Nederland***Vereniging*

Haantjesvliet 12 3271 TC Mijnsheerenland

Tel.: 01862 - 1496, Dhr. Leentfaar

MSX club magazine, om de twee maanden

Zonder disk f 6.95, met f 21,-

**MSX Club Magazine***Tijdschrift*

's Gravendijkwal 5a 3021 EA Rotterdam

Tel.: 010 - 4254275, Frank Druif

**MSX Club Drechtsteden***Vereniging*

Slangenburg 138 3328 DR Dordrecht

Tel.: 078 - 511156, Hans Meijers

periodiek Drechtsteden, om de 2 maanden

De bijeenkomsten in de Noorderkerk, Noorderdijk 262, Dordrecht

Data: eerste maandag van de maand, behalve juli/augustus

**MSX Club Enschede***Vereniging*

Putterstraat 1 7523 ZM Enschede

Tel.: 053 - 330554, J. v.d. Wal





**MSX G.G. Beilen e.o.***Vereniging*

Schoteltkamp 18 9414 BH Hooghalen

Tel.: 05939 - 2485, F. de Ruyter

MSX G.G. Beilen bulletin, 1 maal in de twee maanden Lidmaatschap f 30,- per jaar

De bijeenkomsten worden gehouden, "Het Valkenhof", Wittevalkenstraat 4, Beilen

Data: elke laatste zaterdag van de maand, van 13.00 - 17.00 uur

**MSX G.G. Nijmegen***Vereniging*

K.Onnesstraat 11 6533 HK Nijmegen

Tel.: 080 - 558939, R. Bleumer

Encounter, 1 maal per twee maanden f 1,-

De bijeenkomsten in het Wijkcentrum "Villa Nova", tweede van Hesewijkstraat, Nijmegen

Elke derde zaterdag van de maand

**MSX Gebruikersgroep Tilburg***Vereniging*

Bartokstraat 196 5011 JD Tilburg

Tel.: 013 - 681421 / 560668, A. Mutsaers / F.Pison

BITS, 6 x per jaar f 25,00 Losse nrs. f 3,75

Workshops: Cafe-Restaurant "Boerke Mutsaers", Vijverlaan 2, Tilburg

Iedere derde dinsdag van 19 - 23.00 c.q. derde zondag van 12 - 17.00, afwisselend per maand

**MSX Gebruikersgroep Zandvoort***Vereniging*

Postbus 195 2040 AD Zandvoort

Tel.: 02507 - 17966 Fax: 02507-14291, J. Hoogendijk na 18.00 uur

1 maal per jaar de grote beurs

**MSX Magic***Vereniging*

Sumatrastraat 49 5014 CD Tilburg

Tel.: 013 - 362408, J. Govers

Info, 4 - 5 maal per jaar

De bijeenkomsten in het parochiehuis Het Loo, St. Willibroderplein 2, Tilburg

Data: iedere derde zondag van de maand, aanvang 13.00 uur

**MSX Mozaik***Tijdschrift*

Elsweg 4 3848 BB Harderwijk

**MSX Software Team***Software*

Friezenstraat 1 6004 BD Weert

Tel.: 04950 - 33990, H. Smits Secretaris

Educatieve MSX software

**MSX-cc Groningen***Vereniging*

Dierenriemstraat 179 9742 AE Groningen

Tel.: 050 - 711464, A. Koolman

Bullitin en diskette, om de twee of drie maanden Lidmaatschap f 35,- per jaar

De bijeenkomsten in het buurthuis Jasboerderij, Goudlaan 555, in de wijk Winckhuizen, Groningen

Data: zaterdags om de veertien dagen, van 11.00 - 16.00 uur

**MSX-Club West-Friesland***Vereniging*

Botter 114 1625 DH Hoorn

Tel.: 02290 - 30613, BAS Kornalijnslijper

MSX-Club West-Friesland, 4 - 5 maal per jaar

De bijeenkomsten in het Buurthuis De Cogge, In Zwaag

Data: de laatste zaterdag in Mei

**MSX-gg Zeldenrust***Vereniging*

Merwedelaan 14 4535 ET Terneuzen

Tel.: 01150 - 17140, W. Sterk

Info brief, 4 maal per jaar

De bijeenkomsten in het wijkgebouw Rivierenpark 83, Terneuzen

Data: elke tweede zaterdag van de maand tussen 14.00 - 17.00 uur

**Muitel***BBS*

Tel.: 020 - 6472112, 21.00 - 07.00 uur

**Nederlandse MSX Club***Vereniging*

Mient 605 2564 LG Den Haag

Tel.: 070 - 3237573, P.M. Goofers

Disk-magazine, 4 maal per jaar

Lidmaatschap f 25,- per jaar

**New Dimension Software***Zaak*

Postbus 247 3840 AE Harderwijk

S. v. 't Goor

**New Vision Benelux***Software*

Valkenhorst 17 5431 KL Cuyk

Tel.: 08850 - 14720, R.A.W. v.d. Lockant

**Onderwijs Werk Groep***Soft- en Hardware*

Liesbosweg 118 4872 NE Etten-Leur

Tel.: 01608-35219



**PTC afdeling Bollenstreek***Vereniging*

Vlonderkamp 28 2211 DW Noordwijkerhout

Tel.: 02523 - 76326, N. v. Gijlswijk

De bijeenkomsten in het Cultureel Centrum "De Schelft", Maandagwetering 202, Noordwijkerhout

**PTC afdeling Den Haag***Vereniging*

Postbus 65773 2506 EB Den Haag

B. Rosema

De bijeenkomsten in het Verenigingsgebouw Steenwijklaan 12, Den Haag, achter de sporthal

Data: elke tweede woensdag van de maand, aanvang 19.30 uur

**PTC afdeling Drenthe/Groningen***Vereniging*

De Wouden 71 9405 HC Assen

Tel.: 05905 - 94477, D. Kampinga

De bijeenkomsten in het Verenigingsgebouw ATV, Witterstraat 27, Assen

Database: 05903 - 2398 24 uur/dag

**PTC afdeling Eindhoven***Vereniging*

Gabriel Metsulaan 11 5613 LC Eindhoven

Tel.: 040 - 110276, P.A. de Groen

De bijeenkomsten in het "Henriette Roelants' centrum", Keldermanstraat 43a, Eindhoven

Data: vierde dinsdag van de maand, vanaf 20.00 uur

**PTC afdeling Friesland***Vereniging*

Arumerstraat 30 8913 GG Leeuwarden

Tel.: 058 - 136421, J. Schut

PTC-print, 10 maal per jaar

De bijeenkomsten in het Doopsgez. Centrum, Ruiterkwartier 173, Leeuwarden

Data: laatste donderdag van de maand, behalve juli/aug/dec., aanvang 19.30 uur

**PTC afdeling Helmond***Vereniging*

Loon 5 5757 AA Liessel

Tel.: 04934 - 2157, J. Reijnders

De bijeenkomsten in het Buurthuis 't Huukske, ingang Jan Stevensstraat, Helmond, aanvang 19.00 uur tot 22.00 uur

Data: 's woensdags om de veertien dagen

**PTC afdeling Het Gooi***Vereniging*

Boeg 34 1276 BN Huizen

Tel.: 02152 - 55253, R. Bronger

De bijeenkomsten in de IJclub, Bestevaer, Huizen

Data: maandag of dinsdag om de veertien dagen



**PTC afdeling Kennemerland***Vereniging*

Blankenstraat 65 2132 RT Hoofddorp

Tel.: 02503 - 35335, M. van Beek

Bijeenkomsten in de Scholengemeenschap Haarlem, Verspronckweg 150, Haarlem, van 19.00 - 22.00 uur

Data: elke tweede en vierde dinsdag van de maand, m.u.v. feestdagen/vacantie

**PTC afdeling Leiden***Vereniging*

Postbus 530 2300 AM Leiden

Tel.: 071 - 768032, W. Eman

Bijeenkomsten in de Bevrijdingskerk (grote zaal), A. Bruunstraat 1, Leiden ZW.

Data: elke tweede dinsdag van de maand, aanvang 19.45 uur

BBS Leiden: 01720 - 35339, na 20.00 uur

**PTC afdeling Midden Brabant***Vereniging*

Vaartweg 22 4905 BL Oosterhout

Tel.: 01620 - 59416 na 17.30 uur, M. Helsloot

Bijeenkomsten in cafe Belcrum, Belcrumweg 28, Breda, aanvang 20.00 uur

Data: elke tweede en vierde donderdag van de maand

Databank: 076 - 871297, 24 uur per dag

**PTC afdeling Midden Nederland***Vereniging*

Buys Ballotstraat 10 3572 ZP Utrecht

M. van Zoelen

Bijeenkomsten in het H.F. Witte Dorpshuis, H. Dunantplein 4, De Bilt

Data: elke derde dinsdag van de maand, aanvang 20.00 uur

Databank: 030 - 282662, 24 uur per dag

**PTC afdeling Nijmegen***Vereniging*

Aldenhof 61-80 6537 DP Nijmegen

Tel.: 080 - 444426, J.M. Dekkers

Bijeenkomsten in het wijkcentrum "Dukenburg", Meijhorst 70-39, Nijmegen

Data: elke laatste donderdag van de maand, m.u.v. de maand juli

Databank: 080 - 442551, van 18.00 - 24.00 uur

**PTC afdeling Noord Limburg***Vereniging*

P. Guillaumestraat 154 593? CP Tegelen

Tel.: 077 - 736681, F. Pacher

Bijeenkomsten in de feestzaal "De Koel" (bij V.V.V. stadion), Kaldenkerkerweg 182/b, Venlo

**PTC afdeling Oost Gelderland***Vereniging*

De Ruitertij 21 7091 WT Dinxperlo  
Tel.: 08355 - 2392 (na 19.00 uur), W. Kleinhesseling  
Bijeenkomsten in het wijkcentrum "Het Anker", Leerinkstraat 43, Doetichem  
Data: elke tweede dinsdag van de maand van 19.00 - 22.00 uur

**PTC afdeling Oss / Den Bosch***Vereniging*

Postbus 845 5340 AV Oss  
Tel.: 04120 - 23168, J. Vaessen  
Bijeenkomsten in de Ouderen Sociëteit "Krinkelhoek" Oysenseweg 3, Oss  
Data: elke eerste woensdag van de maand (20.00 - 23.00 uur)

**PTC afdeling Rotterdam e.o.***Vereniging*

Narcisstraat 6 3353 XL Papendrecht  
Tel.: 078 - 159217, R. v. Poelgeest  
De Bijeenkomsten in de Grafische School, Heer Bokelweg 255, Rotterdam

**PTC afdeling Tilburg e.o.***Vereniging*

Korvelseweg 42 5025 JH Tilburg  
Tel.: 013 - 423571 / 431496, Dhr. J.W.A. Brock  
De bijeenkomsten in het Wijkcentrum 't Kievietslear, Reinevaartstraat 55, Tilburg, ingang  
Dragonstraat  
Data: elke vierde dinsdag van de maand

**PTC afdeling Twente***Vereniging*

Dorpstraat 22 7683 BJ Den Ham  
Tel.: 05495 - 2086, W. Alfing  
De bijeenkomsten in de MAVO Raesfelt, Schoppenstede 10, Delden

**PTC afdeling Weert***Vereniging*

Randweg Oost 43 6021 PA Budel  
Tel.: 04959 - 2576, W. Hendriks  
De bijeenkomsten in het Gemeenschapshuis De Pinnenhof, Kapelaniestraat 4, achter de kerk,  
Nederweert  
Data: Elke eerste dinsdag, en derde woensdag van de maand, m.u.v. juli/aug., aanvang 20.00  
uur

**PTC afdeling West Brabant***Vereniging*

Postbus 43 4695 ZG Sintmaartensdijk  
Tel.: 01666 - 2130, J.B. te Kulve  
De bijeenkomsten in de Thoolse Scholengemeenschap, Onder De Linden 2, Sint Maartensdijk  
Data: elke eerste maandag van de maand, aanvang 19.30 uur

**PTC afdeling Zeeland***Vereniging*

Noordsingel 30 4333 AA Middelburg  
Tel.: 01180 - 24420, G.R. Wagenveld  
De bijeenkomsten in "Foyer Het Zuiderbaken", Rentmeesterlaan 245, Middelburg  
Data: aanvang alle avonden 19.30 uur

**PTC afdeling Zuid-Limburg***Vereniging*

Eenbesweg 14 6118 EX Nieuwstadt  
Tel.: 04498 - 52881, J. Rensen  
De bijeenkomsten in 't Trefcentrum, Pancratiusstraat 23, Munstergeleen, aanvang 20.00 uur

**PTC afdeling Zwolle***Vereniging*

Voslaan 8 8076 PJ Vierhouten  
Tel.: 05771 - 1232, C. Quene  
De bijeenkomsten in het wijkgebouw Holtenbroek, Beethovenlaan 394, Zwolle  
Data: elke eerste donderdag van de maand, aanvang 19.30 uur

**PTC Print***Tijdschrift*

Postbus 67 5600 AB Eindhoven  
Tel.: 040 - 758912 Fax: 040 - 758974, J. Ruijgrok

**PTC-Net***Viewdatabank*

Tel.: 040-837125, 24 uur p.d. (16 lijnen)

**Radarsoft***Zaak*

De Meenten 10 4706 NG Roosendaal

**Radio Computer Club***Vereniging*

Spiegelnisserkade 171 3031 VM Rotterdam  
Tel.: 010 - 4136452, C.J. Mulder  
Nieuwsletter, 10 maal per jaar lidmaatschap f 50,- per jaar  
De bijeenkomsten in de Tamboerstraat 50, Rotterdam  
Data: elke dinsdag, aanvang 19.30 - 23.30 uur

**Reiger***Soft- en Hardware*

Bakeland 25 Eindhoven  
Tel.: 040 - 434330  
Computer supplies

**Risoft***BBS*

Tel.: 01804 - 15958, 24 uur p.d.

**Robosoft Inc.***Soft- en Hardware*

Heistraat 43 5161 GA Sprang-Capelle

**Scheers***Soft- en Hardware*

Dreeslaan 6 1421 BX Uithoorn

Tel.: 02975 - 63700, Scheers

**SD.Base***BBS*

Tel.: 05188 - 1952, 19.00 - 22.00 uur

**SGGA-Systeem g.g.***Vereniging*

Violierenplein 101 7329 DR Apeldoorn

**Steensel Leon v.**

Nieuwerhoek 42 3813 RS Amersfoort

Tel.: 033 - 808058/809019, Antal v. Kalleveen

**Stichting Basicode***Soft- en Hardware*

Postbus 1410 5602 BK Eindhoven

**Stichting Green int.***Zaak*

Postbus 1 8493 ZN Terhorne

**Stichting Sunrise***Vereniging*

Postbus 108 .... Bodegraven

Tel.: 01720 - 43122, H. Dechering

Sunrise magazine, om de twee maanden lidmaatschap f 42,-

De bijeenkomsten worden gehouden, Elkerlyck 352, Alphen aan de Rijn

Data: elke laatste zaterdag van de maand

**Syntax Error***Soft- en Hardware*

Azaleastraat 18 4511 GX Breskens

Tel.: 01172 - 2574, W. de Zutter

MSX software





# Bevelen MSX Basic

## BEVELEN VOOR HET PROGRAMMEREN

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
AUTO [nummer beginregel] [, verhoging]	Automatisch genereren van regelnummers.	AUTO 100, 10
DELETE [regelnummer] [- regelnummer]	Verwijderen van regels uit een programma.	DELETE 30-60
LIST [nummer beginregel] [ - ] [nummer laatste regel]	Zet lijst van programma-regels op het scherm.	LIST
NEW	Programma wissen.	
RENUM [nieuw nummer beginregel], [oud nummer beginregel], [verhoging]	Regels hernummeren.	RENUM 100, 10, 10
REM of '	Opmerking invoegen.	REM--PROGRAM 1--
KEY LIST	Geeft de functies van de funktietoetsen weer.	

## BEVELEN VOOR DEFINIËREN EN INSTELLEN

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
CLEAR [formaat gebied voor letterteken] [, hoogste adres]	Geeft alle variabelen de beginwaarde en stelt de grenzen in van het gebied voor lettertekenrijen en voor het geheugen in BASIC.	CLEAR 400, 55296
DIM naam variabele (maximale waarde onder-index [, maximale waarde onder-index] ...) [, naam variabele ( ), ...]	Instellen van de naam, soort en afmetingen van een lijstvariabele.	DIM A\$(100)
DEF $\left\{ \begin{array}{l} \text{INT} \\ \text{SNG} \\ \text{DBL} \\ \text{STR} \end{array} \right\}$ letterteken [- letterteken] [, letterteken] [- letterteken] ...	Definiëren soort variabele aan de hand van de eerste letter van de naam. (INT: geheel getal, SNG: enkele precisie, DBL: dubbele precisie, STR: rij lettertekens)	DEFINT I-N
DEF FN funktienaam [(parameter [, parameter] ... )]= uitdrukking	Definiëren gebruikersfunctie.	DEF FNA (X)= $A * X^2 + B * X + C$
ERASE lijstvariabele [, naam lijstvariabele] ...	Wissen lijstvariabelen.	ERASE A, B, C
KEY nummer funktietoets, rij lettertekens	Definiëren rijen voor funktietoetsen.	KEY 1, "LLIST" + CHR\$(13)

<p>SET VIDEO [modus], [helderheid], [in/uitgangskeuze], [synchronisatie], [geluidsmenging], [video-ingangssignaal], [audio/video-sturing]</p>	<p>Voor het kiezen van de instellingen voor dubbelbeeldweergave, geluidsmengen, enz. (alleen voor computers met dubbelbeeldfunctie)</p> <p>Modus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: computersignaal (alleen interne synchronisatie)</li> <li>1: computersignaal</li> <li>2: dubbelbeeld</li> <li>3: TV-beeld</li> </ul> <p>Helderheid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: normale helderheid</li> <li>1: het TV-beeld is nog maar half zo helder als normaal</li> </ul> <p>In/uitgangskeuze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: de video-kleuraansluiting dient als signaal-ingang</li> <li>1: de video-kleuraansluiting dient als signaal-uitgang</li> </ul> <p>Synchronisatie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: intern synchronisatiesignaal</li> <li>1: extern synchronisatiesignaal</li> </ul> <p>Geluidsmenging</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Extern geluidssignaal niet gemengd</li> <li>1: Rechter kanaal extern geluidssignaal gemengd</li> <li>2: Linker kanaal extern geluidssignaal gemengd</li> <li>3: Beide kanalen extern geluidssignaal gemengd</li> </ul> <p>Video-ingangskeuze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: ingangssignaal van RGB multi-aansluiting</li> <li>1: Ingangssignaal van video-ingangsaansluiting</li> </ul> <p>Audio/video-sturing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: TV-signaal</li> <li>1: Extern videosignaal</li> </ul>	<p>SET VIDEO 2</p>
---	---	--------------------

## BEVELEN MET GEHEUGENSCHAKELFUNKTIE

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
SET ADJUST (X, Y)	Verplaatst het beeld naar een nader omschreven plaats op het scherm.	SET ADJUST (-4, 3)
SET BEEP [klank], [volume]	Voor kiezen van de gewenste pieptoon.	SET BEEP 2, 3
SET TITLE ["titel"], [kleur]	Voor instellen van een titel die verschijnt na starten van het systeem.	SET TITLE "SONY"
SET PROMPT "oproep"	Voor instellen van een oproep die verschijnt wanneer gewacht wordt op invoer van een BASIC bevel.	SET PROMPT "Klaar"
SET PASSWORD "wachtwoord"	Voor instellen van een wachtwoord voor toegang tot het systeem.	SET PASSWORD "BASIC"
SET SCREEN	Voor vastleggen van de geldende SCREEN waarden als waarden die bij inschakelen automatisch worden aangehouden.	



## BEVELEN VOOR IN- EN UITVOER VAN GEGEVENS

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
DATA konstante [, konstante] [, konstante] ...	Invoeren van gegevens om te lezen met een READ bevel.	DATA 3, 4, 5, 6, ABC, "C, D"
INPUT ["invoeraanwijzing";] variabele [, variabele] [, variabele] ...	Invoeren van de waarde van een variabele via het toetsenbord.	INPUT "A\$=";A\$
LINE INPUT ["invoeraanwijzing";] variabele	Toewijzen van maximaal 254 lettertekens aan een rij-variabele via het toetsenbord.	LINE INPUT "C\$=";C\$
[LET] variabele=x	Gegevens toewijzen aan een variabele.	LET A=A+5
MID\$(X\$, M[, N])	Vervangt lettertekens vanaf M-de letterteken van de rij X\$ door lettertekens vanaf begin tot en met N-de letterteken van rij Y\$.	MID\$(A\$, 2, 5)=B\$
PRINT [uitdrukking] [scheidingstekens] [uitdrukking] [scheidingstekens] ... of ? [uitdrukking] [scheidingstekens] [uitdrukking] [scheidingstekens] ...	Zet gegevens op het scherm. Scheidingstekens zijn de komma (, ), puntkomma (;) of een spatie.	PRINT A;B;C



<p>PRINT USING opmaaksymbool; uitdrukking [, uitdrukking] ...</p>	<p>Zet gegevens op het scherm in een gewenste opmaak. Opmaaksymbolen:</p> <p>"!" Geeft het eerste letterteken weer.</p> <p>"\n spaties \" Geeft n+2 lettertekens weer.</p> <p>"&amp;" Geeft de gehele rij weer.</p> <p>"#" Geeft voor numerieke gegevens het aantal cijfers.</p> <p>"+" Geeft + of - voor (na) numerieke gegevens.</p> <p>"-" Geeft - na negatieve numerieke gegevens.</p> <p>"* *" Vult de ruimte voor een getal op met *-jes.</p> <p>"££" Zet £ voor numerieke gegevens.</p> <p>"* * £" Zet £ voor numerieke gegevens en vult de ruimte ervoor op met *-jes.</p> <p>"," Zet een komma tussen elke drie cijfers links van de decimale punt.</p> <p>"^ ^ ^ ^" Geeft getalwaarden met drijvende decimale punt.</p>	<pre>10 A\$="ABCDEFGG" 20 PRINT USING "!";A\$ 30 PRINT USING "\ \";A\$ 40 PRINT USING "SS&amp;TTT";A\$  PRINT USING "###,##";123.45,10.5  PRINT USING "+###";100,-200  PRINT USING "###-";100,-200  PRINT USING "*###";100,-200  PRINT USING "££###";100,-200 PRINT USING "* * £###";10,-20  PRINT USING "###,###";1234.56  PRINT USING "###^ ^ ^ ^";123.98</pre>
<p>READ variabele [, variabele] [, variabele] ...</p>	<p>Lezen van de gegevens uit een DATA bevel.</p>	<p>READ A%</p>
<p>RESTORE [regelnummer]</p>	<p>Aangeven van de regel met het DATA bevel dat door het volgende READ bevel moet worden gelezen.</p>	<p>RESTORE100</p>
<p>SWAP variabele, variabele</p>	<p>Uitwisselen van de waarde van twee variabelen.</p>	<p>SWAP A,B</p>

## BEVELEN VOOR HET REGELEN VAN DE PROGRAMMAVERWERKING

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
RUN [regelnummer]	Start de verwerking van een programma.	RUN 100
  RUN "[diskette-eenheidsnaam] bestandsnaam [. soortnaam]" [, R]	Laadt een programma en start de verwerking	RUN "PROG.BAS"
STOP	Onderbreekt de verwerking van een programma.	
CONT	Herstart de verwerking van een programma.	
END	Beëindigt de verwerking van een programma.	
TRON	Geeft nummer verwerkte regel aan.	
TROFF	Annuleert TRON.	
FOR variabele = beginwaarde TO eindwaarde [STEP   verhoging] NEXT [variabele]	Nogmaals verwerken van de programmaregels tussen FOR en NEXT.	FOR I=1 TO 10 STEP 2   NEXT I
GOSUB regelnummer   RETURN [regelnummer]	Doorgaan met aangegeven subroutine. Bij RETURN terugkeren naar hoofprogramma	100 GOSUB 1000   1000   1100 RETURN
GOTO regelnummer	Doorgaan met de aangegeven regel.	GOTO 100
IF uitdrukking { THEN   bevel regelnummer   } [GOTO regelnummer ] [ELSE   bevel regelnummer   ]	Verwerking afsplitsen afhankelijk van de waarde van een uitdrukking	IF X=0 THEN 100 ELSE 200
ON uitdrukking GOTO regelnummer [, regelnummer] ...	Verwerking afsplitsen afhankelijk van de waarde van een uitdrukking.	ON A GOTO 100, 200, 300
ON uitdrukking GOSUB regelnummer [, regelnummer] ...	Verwerking afsplitsen afhankelijk van de waarde van een uitdrukking.	ON SGN (A)+ 2 GOSUB 1000, 2000, 3000

## BEVELEN VOOR WEERGAVE OP HET SCHERM

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
SCREEN [modus], [formaat beeldpatroon], [intoetssignaal], [snelheid in baud], [soort afdrukeenheid], [vervlechttingsfunctie]	<p>Bepalen van de schermweergavekarakteristieken.</p> <p>Modus</p> <p>0: 80 × 24 tekens tekstscher                      1: 32 × 24 tekens tekstscher                      2: 256 × 192 stippen, 16 kleuren grafisch scher                      3: 64 × 48 stippen, 16 kleuren grafisch scher                      4: 256 × 192 stippen, 16 kleuren grafisch scher met beeldpatroon-functie                      5: 256 × 212 stippen, 16 kleuren grafisch scher met beeldpatroon-functie                      6: 512 × 212 stippen, 4 kleuren grafisch scher met beeldpatroon-functie                      7: 512 × 212 stippen, 16 kleuren grafisch scher met beeldpatroon-functie                      8: 256 × 212 stippen, 256 kleuren grafisch scher met beeldpatroon-functie</p> <p>Formaat beeldpatroon</p> <p>0: 8 × 8 stippen zonder vergroting                      1: 8 × 8 stippen met vergroting                      2: 16 × 16 stippen zonder vergroting                      3: 16 × 16 stippen met vergroting</p> <p>Intoetssignaal</p> <p>0: Intoetssignaal wordt onderdrukt                      1: Intoetssignaal klinkt</p> <p>Snelheid in baud</p> <p>0: 1200 baud                      1: 2400 baud</p> <p>Soort afdrukeenheid</p> <p>0: MSX afdrukeenheid                      1: Andere dan MSX</p>	SCREEN 2, 0,0

	Vervlechtingfunctie 0: normaal, geen vervlechting 1: vervlechting 2: vervlechting, afwisselend even/oneven pagina's 3: vervlechting, afwisselend even/oneven pagina's	
SET PAGE [weergegeven pagina] [, aktieve pagina]	Bepaalt de weergegeven pagina en de aktieve pagina.	SET PAGE 0, 1
WIDTH aantal lettertekens	Geeft het aantal lettertekens per regel op het tekstscherf.	WIDTH 28
CLS	Gehele scherm wissen.	
KEY { ON } { OFF }	Funkties van de funktie- toetsen weergeven of wissen.	KEY OFF
LOCATE [x-coördinaat], [y-coördinaat], [cursor aan/uit]	Cursor verplaatsen. Cursor aan/uit 0: Cursor onzichtbaar 1: Cursor zichtbaar	LOCATE 10, 12, 1
COLOR [kleur voorgrond], [kleur achtergrond], [kleur randgebieden]	Bepalen kleuren voor- en achtergrond en randgebieden.	COLOR 8, 15, 2
COLOR=(paletnummer, helderheid rood, helderheid groen, helderheid blauw)	Wijst kleuren aan het kleurpalet toe.	COLOR=(2, 0, 3, 7)
COLOR=RESTORE	Wijst de inhoud van de kleurenoverzichtstabel in het video RAM geheugen toe aan het kleurpalet- register voor het beeld- scherm.	
COLOR [= NEW]	Herstelt de oorspronke- lijke waarden van het kleurpalet.	
PUT SPRITE nummer beeldvlak, [[STEP] (x-coördinaat, y-coördinaat)], [kleur], [beeldpatroonnummer]	Weergeven van een gekozen beeldpatroon op de gekozen plaats op een gekozen beeldvlak.	PUT SPRITE 0, (100, 50), 7, 2



<p>COLOR SPRITES (beeldvlaknummer) = "letterteken uitdrukking"</p>	<p>Bepaalt de kleur van elke lijn van een beeldsegment. Betekenis van elk van de bits:</p> <table border="1" data-bbox="506 310 725 333"> <tr> <td>B7</td><td>B6</td><td>B5</td><td>B4</td><td>B3</td><td>B2</td><td>B1</td><td>B0</td> </tr> </table> <p>B7 Voor 1, verplaatst beeldsegment 32 punten naar links. B6 Voor 1, negeert de prioriteitsplaats van het beeldsegment en geeft gekombineerde beeldsegmenten, waar deze elkaar overlappen, in de kleur die verkregen wordt door een logische OR-bewerking met de kleurcodes uit te voeren. B5 Voor 1, negeert het overlappen van verschillende beeldsegmenten. B4 Wordt niet gebruikt. B3—B0 Kleurpaletcode.</p>	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	<p>COLOR SPRITES(0) = CHR\$(1) + CHR\$(7)</p>
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0			
<p>COLOR SPRITE (beeldvlaknummer) = paletnummer</p>	<p>Wijzigt de kleur van een beeldpatroon op het aangegeven beeldvlak.</p>	<p>COLOR SPRITE(1) = 4</p>								
<p>Logische bewerkingen</p>	<p>PSET, PRESET, AND, OR, XOR, TPSET, TPRESET, TAND, TOR, TXOR</p>									

## BEVELEN VOOR WEERGAVE OP HET GRAFISCHE SCHERM

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
CIRCLE [STEP] (x-coördinaat, y-coördinaat), straal, [kleurcode], [beginhoek], [eindhoek], [hoogte/breedte-verhouding]	Cirkel tekenen.	CIRCLE (80, 60), 15, 8
DRAW "grafische deelinstrukties"	Willekeurige grafische voorstelling tekenen.	DRAW "S40U5R5D5L5"
LINE [[STEP] (x-coördinaat, y-coördinaat)]-[STEP] (x-coördinaat, y-coördinaat), [kleurcode] $\left\{ \begin{matrix} [I, B] \\ [I, BF] \end{matrix} \right\}$ , [logische bewerking]	Lijn of vierkant tekenen.	LINE -STEP (20, 50),, B
PAINT [STEP] (x-coördinaat, y-coördinaat), [weergave kleur], [kleurcode randlijn]	Kleuren van een gebied binnen een randlijn.	PAINT (120, 100)
PSET [STEP] (x-coördinaat, y-coördinaat), [kleurcode], [logische bewerking]	Stip zetten.	PSET STEP (10, 10), 14
PRESET [STEP] (x-coördinaat, y-coördinaat), [kleurcode], [logische bewerking]	Stip zetten of wissen.	PRESET (100, 100)

## BEVELEN VOOR HET VERWERKEN VAN BEELDSCHERMGEGEVENS

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
COPY (X1, Y1)–(X2, Y2) [. bronpagina] TO (X3, Y3) [bestemmingspagina]. [logische bewerking]	Brengt beeldschermgegevens in het video-RAM geheugen over naar andere sectoren van het VRAM geheugen	COPY (20, 30)–(70, 50), 1 TO (90, 60), 0, AND
COPY (X1, Y1)–(X2, Y2) [. bronpagina] TO naam lijstvariabele	Brengt beeldschermgegevens in het video-RAM geheugen over naar een lijstvariabele	COPY (20, 30)–(70, 50), 0 TO S
COPY naam lijstvariabele [. richting] TO (X3, Y3) [bestemmingspagina]. [logische bewerking]	Brengt beeldschermgegevens in een lijstvariabele over naar het VRAM geheugen	COPY S, 1 TO (100, 100), 1, XOR
COPY (X1, Y1)–(X2, Y2) [. bronpagina] TO "[diskette- eenheidnaam] bestandsnaam [. soortnaam]"	Slaat beeldschermgegevens in het video-RAM geheugen op in een bestand op diskette	COPY (10, 10)–(120, 90) TO "PORTRAIT.PIC"
COPY "[diskette- eenheidnaam] bestandsnaam [. soortnaam]" [ . richting] TO (X3, Y3) [bestemmingspagina]. [logische bewerking]	Laadt beeldschermgegevens vanuit een bestand op diskette in het video-RAM geheugen	COPY "PORTRAIT.PIC" TO (10, 10)
COPY "[diskette- eenheidnaam] bestandsnaam [. soortnaam]" TO lijstvariabele	Brengt beeldschermgegevens vanuit een bestand op diskette in een lijstvariabele	COPY "PORTRAIT.PIC" TO S
COPY lijstvariabele TO "[diskette- eenheidnaam] bestandsnaam [ . soortnaam]"	Slaat beeldschermgegevens vanuit een lijstvariabele op in een bestand op diskette	COPY S TO "PORTRAIT.PIC"
COPY SCREEN [modus]. [masker]	Zet een inkomend video-sigitaal om in digitale gegevens en schrijft het in de stuureenheid voor het beeldscherm. (alleen voor computers met een digitaliserings-functie) Modus 0: het signaal van slechts één veld wordt gedigitaliseerd en naar de pagina op het beeldscherm uitgeschreven. 1: de signalen van twee velden (1 beeld) worden gedigitaliseerd. Een hiervan wordt uitgeschreven naar de pagina waarvan het nummer gelijk is aan de weergegeven pagina min 1, en het andere wordt uitgeschreven naar de pagina op het beeldscherm.	

## Grafische deelinstrukties

(Met B wijzigt een deelinstrukctie alleen het beginpunt zonder een lijn te trekken.

Met N trekt de deelinstrukctie een lijn, maar wijzigt niet het beginpunt.)

deel-instrukctie	toepassing	begin-waarde	deel-instrukctie	toepassing	begin-waarde
Mx, y	Naar een absolute positie (x, y)		Fn	Naar rechtsonder	n=1
M ± x, ± y	Verplaats over afstand ± x, ± y vanuit de huidige positie.		Gn	Naar linksonder	n=1
Un	Naar boven	n=1	Hn	Naar linksboven	n=1
Dn	Naar beneden	n=1	An	Draai het coördinatenstelsel	
Rn	Naar rechts	n=1	Cn	Kies een kleur	n=15
Ln	Naar links	n=1	Sn	Kies het aantal stippen per eenheid.	n=4
En	Naar rechtsboven	n=1	X rij-variabele;	Voer het deelbevel toegekend aan de rij-variabele uit.	





## BEVELEN VOOR HET SPELEN VAN MUZIEK






schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
BEEP	Laat een pieptoon klinken.	BEEP: BEEP: BEEP
SOUND PSG registernummer, uitdrukking	Schrijf gegevens in het PSG register.	SOUND 7, 7
PLAY "muziek deelinstrukties" [, "muziek deelinstrukties"] [, "muziek deelinstrukties"]	Muziek spelen.	PLAY "04L4CEGEL1C"


### Muziek deelinstrukties

deel-instructie	toepassing en bereik	begin-waarde	deel-instructie	toepassing en bereik	begin-waarde
A $\left[ \begin{array}{c} \# \\ + \\ - \\ \# \\ + \\ - \end{array} \right] -$ G	Muzieknoten		Tn	Tempo $32 \leq n \leq 255$	n=120
On	Oktaaf $1 \leq n \leq 8$	n=4	Vn	Volume $0 \leq n \leq 15$	n=8
Nn	Toonhoogte $0 \leq n \leq 96$		Mn	Frekwentie omhullende $1 \leq n \leq 65535$	n=255
Ln	Lengte $1 \leq n \leq 64$	n=4	Sn	Patroon omhullende $1 \leq n \leq 15$	n=1
Rn	Rust $1 \leq n \leq 64$	n=4	•	Stip	
X rij-variabele;	Voer het deelbevel toegekend aan de rij-variabele uit.				

## BEVELEN VOOR PROGRAMMA- EN DATA-BESTANDEN

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
MAXFILES=uitdrukking	Instellen van het aantal bestanden dat in een programma geopend kan worden.	MAXFILES=3
OPEN "[apparaatnaam] [bestandsnaam [. soortnaam]]" [FOR modus] AS [#] bestandsnummer [LEN=bloklengte]	Openen van een bestand en kiezen van een modus. Modus: OUTPUT .... Schrijven INPUT ..... Lezen Bij invullen van de modus wordt een volgordebestand geopend. Bij niet invullen wordt een direct toegankelijk bestand geopend.	OPEN "CRT:TEST" FOR OUTPUT AS #1
PRINT # bestandsnummer, [uitdrukking] [scheidingsteken] [uitdrukking]	Gegevens op volgorde in een volgordebestand schrijven.	PRINT #1, "ABC"
PRINT # bestandsnummer, USING opmaaksymbool; uitdrukking [, uitdrukking] ...	Gegevens op volgorde met een gekozen opmaak in een volgordebestand schrijven. (Zie PRINT USING.)	PRINT #1, USING " " "AS
INPUT # bestandsnummer, variabele [, variabele] ...	Gegevens op volgorde uit een volgordebestand lezen en aan variabelen toewijzen.	INPUT #1, A, B, C
LINE INPUT # bestandsnummer, rij-variabele	Rij van maximaal 254 lettertekens uit een volgordebestand lezen en aan een variabele toewijzen.	LINE INPUT #1, AS
CLOSE [#] [bestandsnummer] [, bestandsnummer] ...	Bestand(en) sluiten.	CLOSE #1, 2
SAVE "[apparaatnaam] [bestandsnaam]"	Programma in ASCII code opslaan (anders dan op diskette).	SAVE "CAS:PROGRAM"
 SAVE "[diskette-eenheidnaam] [bestandsnaam [. soortnaam]]" [,A]	Programma op diskette opslaan. Bij invullen van de A parameter wordt het programma in ASCII code opgeslagen, en bij weglaten van de A parameter wordt het in brugtaal opgeslagen.	SAVE "GAME1.BAS" SAVE "GAME2.ASC";A
LOAD "[apparaatnaam] [bestandsnaam]"	Programma in ASCII code laden (anders dan van diskette).	LOAD "CAS:PROGRAM"
 LOAD "[diskette-eenheidnaam] [bestandsnaam [. soortnaam]]" [,R]	Programma vanaf diskette laden.	LOAD "GAME1.BAS";R
MERGE "[apparaatnaam] [bestandsnaam]"	Programma in ASCII code laden en samenvoegen met een programma in het geheugen.	MERGE "CAS:PROG2"

 MERGE "[diskette-eenheidnaam] [bestandsnaam [. soortnaam]]"	Laadt een programma dat is opgeslagen in ASCII code, en voegt het samen met een programma in het geheugen.	MERGE "GAME2.ASC"
BSAVE "[apparaatnaam] [bestandsnaam]", beginadres, eindadres [, beginadres verwerking]	Geheugeninhoud binnen het aangegeven adres opslaan. (anders dan op diskette)	BSAVE "CAS:GAME", &H3000, &H3FFF
 BSAVE "[diskette-eenheidnaam] [bestandsnaam] [. soortnaam]", beginadres, eindadres, [, beginadres verwerking], [, S]	Slaat de inhoud van het hoofdgeheugen (bij weglaten S parameter) of van het video RAM geheugen (bij invullen S parameter) op diskette op.	BSAVE "PROG.BIN", &HE000, &HE800 BSAVE "CHART", 0, &H3FFF, S
BLOAD "[apparaatnaam] [bestandsnaam]" [, R] [, verschuiving]	Programma in machinetaal laden. (anders dan van diskette) Met ,R programma vervolgens uitvoeren. De verschuiving geldt voor het geheugenadres bij het laden.	BLOAD "CAS:GAME", R
 BLOAD "[diskette-eenheidnaam] [bestandsnaam [. soortnaam]]" [, R] [, S] [, verschuiving]	Laadt een programma in machinetaal vanaf diskette. Bij invullen van de R parameter wordt het programma geladen en tevens verwerkt. Bij invullen van de S parameter worden de gegevens uit het bestand in het video RAM geheugen geladen.	BLOAD "PROG.BIN",R BLOAD "CHART",S
CSAVE "bestandsnaam" [, snelheid in baud]	Programma in brugtaal op cassette opslaan. Snelheid in baud: 1 ..... 1200 baud 2 ..... 2400 baud	CSAVE "STAR"
CLOAD ["bestandsnaam"]	Programma vanaf cassette laden.	CLOAD "STAR"
CLOAD? ["bestandsnaam"]	Programma op cassette met programma in geheugen vergelijken.	CLOAD? "STAR"
 FIELD [#] bestandsnummer, aantal lettertekens AS rijvariabele [, aantal lettertekens AS rij-variabele] ...	Geeft de lengte van 1 blok (record) van een direkt toegankelijk bestand.	FIELD # 1, 12, AS NAMS, 14 AS TELS
 LSET rij-variabele = lettertekenrij RSET rij-variabele = lettertekenrij	Schrijft een lettertekenrij in een rij-variabele die in een blok gedefinieerd is. (bij LSET worden de gegevens onder elkaar vanaf de linkerkantlijn ingeschreven; bij RSET vanaf de rechterkantlijn)	LSET TELS=BS RSET NAMS="TOM"





 PUT [#] bestandsnummer [, bloknummer]	Schrijft de inhoud van een blok in een direkt toegankelijk bestand op diskette.	PUT #1, 1
 GET [#] bestandsnummer [, bloknummer]	Leest één blok uit een direkt toegankelijk bestand op diskette.	GET #1, 10

**Apparaatnaam**

CAS: ..... Cassetterecorder  
 CRT: ..... Tekstscherf  
 GRP: ..... Grafisch scherm  
 LPT: ..... Afdrukeenheid  
 MEM: ..... Geheugenschijf  
 A: ..... Diskette-eeheid  
 B: ..... Diskette-eeheid  
 C: ..... Diskette-eeheid  
 D: ..... Diskette-eeheid  
 E: ..... Diskette-eeheid  
 F: ..... Diskette-eeheid  
 G: ..... Diskette-eeheid  
 H: ..... Diskette-eeheid



## BEVELEN VOOR BEHEER VAN DISKETTE EN GEHEUGENSCHIJF

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
CALL FORMAT	Voor het formateren van een diskette.	
 FILES [ "[diskette-eenheidsnaam] [bestandsnaam [. soortnaam]]" ]	Geeft de namen van alle bestanden op een diskette weer.	FILES " *.BAS"
 KILL "[diskette-eenheidsnaam] bestandsnaam [. soortnaam]"	Wist een bestand van de diskette.	KILL "TEST.BAS"
 NAME "[diskette-eenheidsnaam] oude bestandsnaam [. oude soortnaam]" AS "nieuwe bestandsnaam [. nieuwe soortnaam]"	Wijzigt de naam van een bestand op diskette.	NAME "OLD.DAT" AS "NEW.DAT"
 COPY "[diskette-eenheidsnaam 1] bestandsnaam [. soortnaam]" [TO "[diskette-eenheidsnaam 2] bestandsnaam [. soortnaam]" ]	Kopieert een bestand op dezelfde diskette of op een andere diskette.	COPY "ABC.BAS" TO "XYZ.BAS" COPY "A:ABC.BAS" TO "B:"
CALL MEMINI (formaat)	Zet een gedeelte van het geheugen apart voor gebruik als geheugenschijf en zet de geheugenschijf in de beginstand.	CALL MEMINI (20000)
CALL MFILES	Geeft alle namen van de bestanden in de geheugenschijf weer.	
CALL MKILL ("bestandsnaam [. soortnaam]" )	Wist een bestand van de geheugenschijf.	CALL MKILL ("ADRS.DAT")
CALL MNAME ("oude bestandsnaam [. oude soortnaam]" AS "nieuwe bestandsnaam [. nieuwe soortnaam]" )	Wijzigt de naam van een bestand in de geheugenschijf.	CALL MFILES ("OLD.DAT" AS "NEW.DAT")

## BEVELEN VOOR ONDERBREKING

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
ON KEY GOSUB regelnummer [, regelnummer] ...	Onderbreken met een funktietoets.	ON KEY GOSUB 1000, 2000, 3000
KEY (nummer funktietoets) ON	Onderbreking met een funktietoets geldig maken.	KEY (1) ON
KEY (nummer funktietoets) OFF	Onderbreking met een funktietoets ongeldig maken.	KEY (2) OFF
KEY (nummer funktietoets) STOP	Onderbreking met een funktietoets vasthouden.	KEY (3) STOP
ON STRIG GOSUB regel- nummer [, regelnummer] ...	Onderbreken met de trekkerknop van een spelplankje.	ON STRIG GOSUB 1000, 2000
STRIG (nummer plaatsbepaler) ON	Onderbreking met een apparaat voor plaat- sbepaling geldig maken. Nummer plaatsbepaler: 0 ..... spatiebalk 1, 3 ..... plaatsbepaler A 2, 4 ..... plaatsbepaler B	STRIG (1) ON
STRIG (nummer plaatsbepaler) OFF	Onderbreking met een plaatsbepaler ongeldig maken.	STRIG (2) OFF
STRIG (nummer plaatsbepaler) STOP	Onderbreking met een plaatsbepaler vasthouden.	STRIG (0) STOP
ON STOP GOSUB regelnummer	Onderbreken met de CTRL en STOP toetsen.	ON STOP GOSUB 1000
STOP ON	Onderbreking met de CTRL en STOP toetsen geldig maken.	
STOP OFF	Onderbreking met de CTRL en STOP toetsen ongeldig maken.	
STOP STOP	Onderbreking met de CTRL en STOP toetsen vasthouden.	
ON SPRITE GOSUB regelnummer	Onderbreken met een beeldpatroon-overlapping.	ON SPRITE GOSUB 1000
SPRITE ON	Onderbreking met een beeldpatroon-overlapping geldig maken.	
SPRITE OFF	Onderbreking met een beeldpatroon-overlapping ongeldig maken.	
SPRITE STOP	Onderbreking met een beeldpatroon-overlapping vasthouden.	
ON INTERVAL=periode GOSUB regelnummer	Onderbreken na een bepaalde periode. De tijd tussen de onderbrekingen is de periode (het interval) × 1/50 seconde.	ON INTERVAL= 120 GOSUB 1000

INTERVAL ON	Onderbreking na een periode geldig maken.	
INTERVAL OFF	Onderbreking na een periode ongeldig maken.	
INTERVAL STOP	Onderbreking na een periode vasthouden.	

## BEVELEN VOOR AANGESLOTEN APPARATUUR

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
LPRINT [uitdrukking] [scheidingsteken] [uitdrukking] [scheidingsteken] [uitdrukking] ...	Gegevens op papier zetten.	LPRINT A, B, C
LPRINT USING opmaak- symbool; uitdrukking [scheidingsteken] [uitdrukking] [scheidingsteken] ...	Gegevens met een gekozen opmaak op papier afdrukken. (Zie PRINT USING.)	LPRINT USING "##.#"; A, B
LLIST [nummer beginregel] [-] [nummer laatste regel]	Zet lijst van programma-regels op papier.	LLIST 100 200
MOTOR { ON OFF }	In- en uitschakelen van de motor van de cassette-recorder.	MOTOR OFF

## BEVELEN VOOR DE INGEBOUWDE KLOK

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
SET DATE "DD/MM/JJ" [,A]	Stelt de datum van de ingebouwde klok in.	SET DATE "05/10/85"
GET DATE D\$ [,A]	Leest de datum af en wijst deze als waarde toe aan een rij-variabele.	GET DATE DS
SET TIME "HH:MM:SS" [,A]	Stelt de tijd in op de ingebouwde klok.	SET TIME "14:05:00"
GET TIME T\$ [,A]	Leest de tijd af en wijst deze als waarde toe aan een rij-variabele.	GET TIME TS

## BEVELEN VOOR HET VERWERKEN VAN FOUTEN

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
ERROR foutnummer	Geeft een fout die behoort bij de genoemde foutcode. Definieert foutcodes.	ERROR 3 IF A > 100 THEN ERROR 250
ON ERROR GOTO regelnummer	Doorgaan met verwerking bij de aangegeven regel met de fout.	ON ERROR GOTO 1000
RESUME { 0 regelnummer NEXT }	Doorgaan met verwerking van het hoofdprogramma na verwerking van de foutenherstelroutine.	RESUME 10



## BEVELEN VOOR SUBROUTINES IN MACHINETAAL

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
DEFUSR [gehele getallen]= beginadres	Beginadres van een gebruiker-subroutine definiëren.	DEFUSR0=53248
POKE adres, uitdrukking	Gegevens in het geheugen schrijven.	POKE &HA400, &HFF


## BEVELEN VOOR I/O POORTEN EN GEHEUGEN

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
OUT nummer I/O poort, uitdrukking	Gegevens naar I/O poort uitvoeren.	OUT &H90, 3
WAIT nummer I/O poort, uitdrukking 1 [, uitdrukking 2]	Verwerking van pro- gramma vasthouden tot via I/O poort ingevoerde gegevens een bepaalde waarde bereiken.	WAIT &H90, 255
VPOKE adres, uitdrukking	Eén byte gegevens naar het video RAM geheugen uitvoeren.	VPOKE 263, 01

## DEELBEVEL VOOR UITBREIDINGSBEVELEN

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
CALL naam subroutine of naam subroutine CALL uitbreidingsbevel [argument, argument ...] of uitbreidingsbevel [argument, argument ...]	Doorgaan met verwerking van subroutine in machinetaal, of met verwerking van een uitbreidingsbevel vanuit het ROM geheugenblok.	CALL SUB

## BEVEL VOOR Overschakelen OP MSX-DOS

schrijfwijze	toepassing	voorbeeld
 CALL SYSTEM	Geeft de systeem- besturing over aan MSX-DOS	

# Funcies MSX Basic

## NUMERIEKE FUNKTIES

ABS (X)	: Geeft een absolute waarde.
ATN (X)	: Geeft de boogtangens.
CDBL (X)	: Omzetten in dubbele-precisie waarde.
CINT (X)	: Omzetten in geheel getal. ( $-32768 \leq X < 32768$ )
COS (X)	: Geeft de cosinus van X radialen.
CSNG (X)	: Omzetten in enkele-precisie waarde.
ERL	: Geeft het nummer van een regel met een fout.
ERR	: Geeft het foutnummer.
EXP (X)	: Geeft $e^x$ .
FIX (X)	: Geeft het geheel getal van X.
INT (X)	: Geeft het grootste gehele getal kleiner dan of gelijk aan X.
LOG (X)	: Geeft de natuurlijke logaritme.
RND (X)	: Geeft een willekeurig getal.
SGN (X)	: Geeft 1 als $X > 0$ , 0 als $X = 0$ en $-1$ als $X < 0$
SIN (X)	: Geeft de sinus van X radialen.
SQR (X)	: Geeft de vierkantswortel.
TAN (X)	: Geeft de tangens van X radialen.

## RIJ-FUNKTIES

LEFT\$ (X\$, N)	: Geeft N lettertekens vanaf de linkerkant van de X\$ rij.
MID\$ (X\$, M [, N])	: Geeft N lettertekens te beginnen met het M-de teken van links in de X\$ rij.
RIGHT\$ (X\$, N)	: Geeft N lettertekens vanaf de rechterkant van de X\$ rij.
SPACES (N)	: Geeft N spaties.
STRING\$ (N, J)	: Geeft N lettertekens met de ASCII code J.
STRING\$ (N, X\$)	: Geeft N maal het eerste letterteken van de X\$ rij.
TAB (N)	: Verplaatst de cursor naar de N-de plaats.
SPC (N)	: Geeft N spaties.

## FUNKTIES VOOR HET OMZETTEN VAN GETALLEN IN RIJEN EN VICE-VERSA

ASC (X\$)	: Geeft de ASCII code voor het eerste letterteken van de X\$ rij.
BIN\$ (X)	: Geeft X als een binaire rij weer. ( $-32768 \leq X \leq 65535$ )
CHR\$ (X)	: Geeft het letterteken waarvan de ASCII code X is.
HEX\$ (X)	: Geeft X als een hexadecimale rij weer. ( $-32768 \leq X \leq 65535$ )
INSTR ([N,] X\$, Y\$)	: Geeft de plaats van de Y\$ rij na het N-de letterteken van de X\$ rij.
LEN (X\$)	: Geeft het aantal lettertekens waaruit de X\$ rij bestaat.
OCTS (X)	: Geeft X als een octale rij weer. ( $-32768 \leq X \leq 65535$ )
STR\$ (X)	: Omzetten in een rij-waarde.
VAL (X\$)	: Omzetten in een getalswaarde.
 CVI, CVS, CVD	: Zet een lettertekenrij in een direkt toegankelijk bestand om in numerieke gegevens.
 MKIS, MKS\$, MKDS	: Zet numerieke gegevens om in een lettertekenrij om die in een direkt toegankelijk bestand te schrijven.

## OVERIGE FUNKTIES


- PLAY (N) : Kontrolleren of er muziek gespeeld wordt.  
Als N gelijk is aan 1, 2 of 3 en er wordt muziek gespeeld dan wordt - 1 gegeven; zo niet dan wordt 0 gegeven.  
Als N = 0 dan wordt met de status (- 1 of 0) van de deelinstructies voor muziek een OF-bewerking uitgevoerd en de uitkomst hiervan gegeven.

## FUNKTIES VOOR DE INVOER VAN GEGEVENS

### Van het scherm

- CSRLIN : Geeft de y-coördinaat van de cursor.  
POS (X) : Geeft de x-coördinaat van de cursor.  
POINT (X, Y) : Geeft de kleurcode van punt (X, Y).

### Van een bestand met gegevens

- EOF (bestandsnummer) : Geeft - 1 als de laatste waarde van het bestand is gelezen; zo niet, dan wordt 0 gegeven.  
INPUTS (N, [#] bestandsnummer) : Voert N lettertekens vanuit een bestand in en geeft ze weer.  
 LOF (bestandsnummer) : Geeft de lengte van een bestand in bytes.  
LOC (bestandsnummer) : Geeft de huidige plaats in een bestand aan.

### Van de afdrukeenheid

- LPOS (X) : Geeft de positie van de drukkop in de afdrukbuffer.

### Van het geheugen

- FRE (0) : Geeft aan hoeveel geheugen beschikbaar is.  
FRE (" ") : Geeft aan hoeveel geheugen beschikbaar is voor rijen lettertekens.  
PEEK (adres) : Geeft de inhoud van een geheugenadres.  
VARPTR (variabele) : Geeft het beginadres van het gebied in het geheugen waar de variabele opgeslagen is.  
 VARPTR (# bestandsnummer) : Geeft het eerste adres van het bestandsidentificatieblok waaraan het genoemde bestand is toegewezen.  
VPEEK (adres) : Geeft de inhoud van een adres van het video RAM geheugen.

### Van het toetsenbord

- INKEYS : Geeft het letterteken van de ingedrukte toets.  
INPUTS (X) : Voert X lettertekens via het toetsenbord in.

### Van de diskette

- DSKF (diskette-eenheidnummer) : Geeft de op diskette resterende ruimte in cluster-eenheden.

### Van een I/O poort

- INP (nummer I/O poort) : Voert gegevens in via een I/O poort.

### Van een subroutine in machinetaal

- USR  $\left. \begin{array}{l} 0 \\ \text{tot } (X) \\ 9 \end{array} \right\}$  : Geeft de uitkomstwaarde van de gebruiker-subroutine.

#### Van een spelpookje, peddel of aanraakpaneel

- STICK (N) : Geeft de richting van de spelpookje. (Bij N=0 die van een cursortoets)  
(Midden=0, Boven=1, Rechtsboven=2, Rechts=3, Rechtsonder=4, Onder=5, Linksonder=6, Links=7, Linksboven=8)
- STRIG (N) : Geeft -1 als de trekkerknop van een spelpookje is ingedrukt; zo niet, dan wordt 0 gegeven. (Bij N=0 geldt hetzelfde voor de spatiebalk.)
- PDL (N) : Voert gegevens van een peddel in.
- PAD (N) : Geeft de toestand van een aanraakpaneel, lichtpen, muis of volgbal.  
Als N=0 of 4, dan wordt -1 gegeven als het paneel wordt aangeraakt; zo niet, dan wordt 0 gegeven.  
Als N=1 of 5 wordt de x-coördinaat gegeven van de plaats waar het paneel wordt aangeraakt.  
Als N=2 of 6 wordt de y-coördinaat gegeven van de plaats waar het paneel wordt aangeraakt.  
Als N=3 of 7 wordt -1 gegeven als het paneel wordt aangeraakt; zo niet, dan wordt 0 gegeven.  
N=8: -1 als de waarde van de lichtpen-gegevens geldig is; 0 als deze niet geldig is  
N=9: X-coördinaat lichtpen  
N=10: Y-coördinaat lichtpen  
N=11: -1 als de lichtpenshakelaar wordt ingedrukt; 0 als deze niet wordt ingedrukt  
N=12 of 16: vraagt om invoer van een muis of volgbal (er wordt altijd -1 gegeven)  
N=13 of 17: X-coördinaat muis of volgbal  
N=14 of 18: Y-coördinaat muis of volgbal  
N=15 of 19: er wordt altijd 0 gegeven



# Constanten en variabelen MSX Basic

Konstanten	Rij-konstanten	Rij van 0 tot 255 lettertekens (tussen aanhalingstekens)
	Gehele getallen	- 32768 tot + 32767
	Getallen met drijvende decimale punt	Aantal cijfers van belang: 6 (enkele precisie) of 14 (dubbele precisie) Exponentieel gedeelte: - 64 tot + 62
	Hexadecimale uitdrukking	Met voorvoegsel "&H"
	Octale uitdrukking	Met voorvoegsel "&O" of "O"
	Binaire uitdrukking	Met voorvoegsel "&B"

Variabelen	Naam variabele	De eerste twee lettertekens zijn van belang
	Definitietekens	Volgt direkt na naam variabele % : Gehele getallen ! : Enkele precisie # : Dubbele precisie \$ : Rij-variabelen

## SPECIALE VARIABELEN

TIME : Voor vasthouden van een klok-waarde. Kan herschreven worden.

SPRITES (beeldpatroonnummer) : Voor vasthouden van een beeldpatroon.

[Voorbeeld] `SPRITES(1) = CHR$(&H18) + CHR$(&H3C) + CHR$(&H7E) + CHR$(&HFF) + CHR$(&H18) + CHR$(&H18) + CHR$(&H18) + CHR$(&H18)`




### ● Speciale bevelen en functies voor de VDP videostuureenheid

BASE (uitdrukking) : Voor het lezen of schrijven van het basisadres van de VDP tabel.

VDP (getalswaarde) : Voor het lezen of schrijven van de inhoud van het VDP register.

# Foutmeldingen MSX Basic

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1  | NEXT without FOR   | : NEXT bevel zonder bijbehorend FOR bevel.  |
| 2  | Syntax error   | : Taalfout in het bevel.  |
| 3  | RETURN without GOSUB   | : RETURN bevel zonder bijbehorend GOSUB bevel.  |
| 4  | Out of DATA  | : Geen gegevens meer over om te lezen.  |
| 5  | Illegal function call  | : Onjuistheid in functie of bevel.  |
| 6  | Overflow   | : Waarde van gegevens te klein of te groot.   |
| 7  | Out of memory  | : Geen geheugen meer beschikbaar.   |
| 8  | Undefined line number  | : Er wordt verwezen naar een niet bestaande regel.  |
| 9  | Subscript out of range   | : Onder-index van lijstvariabele valt buiten gedefinieerd bereik.                         |
| 10 | Redimensioned array  | : De lijstvariabele in het DIM bevel was al gebruikt.                                     |
| 11 | Division by zero   | : Deling door nul.  |
| 12 | Illegal direct   | : Dit bevel kan niet rechtstreeks gegeven worden.   |
| 13 | Type mismatch  | : Niet passende gegevens.   |
| 14 | Out of string space  | : Geen geheugen meer beschikbaar voor rijen lettertekens.                                 |
| 15 | String too long  | : De rij lettertekens is te lang.   |
| 16 | String formula too complex   | : De rij lettertekens is te ingewikkeld.  |
| 17 | Can't CONTINUE   | : De verwerking van het programma kan niet hervat worden.                                 |
| 18 | Undefined user function  | : Er wordt een functie gebruikt die niet met een DEF FN bevel gedefinieerd is.            |
| 19 | Device I/O error   | : Er is iets mis met de aangesloten apparatuur.   |
| 20 | Verify error   | : Er is verschil tussen het programma op cassette en dat in het geheugen.                 |
| 21 | No RESUME  | : ON ERROR bevel zonder bijbehorend RESUME bevel.   |
| 22 | RESUME without error   | : RESUME bevel zonder bijbehorend ON ERROR bevel.   |
| 23 | Unprintable error  | : Er is een fout opgetreden waarvoor geen foutnummer bestaat.                             |
| 24 | Missing operand  | : Een parameter ontbreekt.  |
| 25 | Line buffer overflow   | : Het ingevoerde programma is te lang voor het buffergeheugen.                            |
| 50 |  FIELD overflow         | : De afmetingen die in een FIELD bevel gekozen zijn gaan de lengte van het blok te boven. |
| 51 | Internal error   | : Er is iets mis met de inhoud van het geheugen of de tekst.                              |
| 52 | Bad file number  | : Het bestandsnummer is niet juist.   |
| 53 | File not found   | : Het gevraagde bestand bestaat niet op de cassette.                                      |
| 54 | File already open  | : Dit bestand was al geopend.   |
| 55 | Input past end   | : De gegevens zijn allemaal al gelezen.   |
| 56 | Bad file name  | : De gegeven bestandsnaam is onjuist.   |
| 57 | Direct statement in file   | : Tijdens het laden van het bestand is een bevel rechtstreeks gegeven.                    |
| 58 | Sequential I/O only  | : Er wordt getracht een GET of PUT bevel te gebruiken voor een volgorde-bestand.          |
| 59 | File not OPEN  | : Het bestand moet eerst geopend worden.  |
| 60 |  Bad FAT              | : De diskette is niet geformateerd.   |
| 61 | Bad file mode  | : Fout met volgorde-bestand, direkt toegankelijk bestand of functie                       |
| 62 |  Bad drive name       | : Er is een diskette-eenheid aangegeven die niet in gebruik is.                           |
| 63 |  Bad sector number    | : Het bloknummer ingevuld in een PUT of GET bevel is 0 of groter dan 32767.               |
| 64 | File still open  | : Het bestand is niet gesloten.   |
| 65 | File already exists  | : De nieuwe bestandsnaam in een NAME of CALL MNAME bevel bestaat al op de diskette.       |
| 66 |  Disk full            | : Alle ruimte op de diskette is opgebruikt.   |
|    | [RAM] disk full  | : Alle ruimte op de RAM geheugenschijf is opgebruikt.                                     |
| 67 | Too many files   | : Het aantal bestanden is groter dan 255.   |
| 68 |  Disk write protected | : Er wordt getracht te schrijven op een diskette die tegen schrijven beveiligd is.        |

- 69  Disk I/O error : Er is een fout opgetreden die invoer of uitvoer van of naar diskette onmogelijk maakt.
- 70  Disk offline  
[RAM] disk offline : De diskette-eenheid is niet aangesloten.  
: Er wordt getracht een geheugenschijf te gebruiken zonder dat een CALL MEMINI bevel is gegeven.
- 71  Rename across disk : Er wordt getracht een NAME bevel tussen verschillende diskette-eenheden uit te voeren.

## Kleurcodes MSX Basic

code	kleur	code	kleur
0	Transparant	8	Middelgroen
1	Zwart	9	Lichtrood
2	Middelgroen	10	Donkergeel
3	Lichtgroen	11	Lichtgeel
4	Donkerblauw	12	Donkergroen
5	Lichtblauw	13	Magenta
6	Donkerrood	14	Grijs
7	Hemelsblauw	15	Wit

## Operatoren MSX Basic

Rekenkundige operators	$\wedge$ machtsverheffen $-$ teken veranderen $*$ , $/$ vermenigvuldigen, delen $\backslash$ delen met gehele getallen MOD      restwaarde na deling $+$ , $-$ optellen, aftrekken (In volgorde van prioriteit)
Vergelijkingsoperators	$<$ $>$ $=$ vergelijken
Logische operators	NOT      logische ontkenning AND     logisch produkt OR        logische som XOR     exclusieve logische som EQV     ontkenning van exclusieve logische som IMP     logische implicatie

# Klein maar fijn: korte listings

De listings op deze en de volgende pagina zijn allen ooit eerder gepubliceerd in de rubriek 'Kort en krachtig' in MSX Computer Magazine. Het zijn programmaatjes die ondanks hun beperkte lengte toch tot leuke, fraaie of zelfs spectaculaire effecten kunnen leiden.

10 ' KRKCLK	0
20 '	0
30 ' MSX Computer Magazine	0
40 ' Een probleem van Simon C. Dekker	0
50 '	0
60 CLS: SCREEN 0: KEY OFF: COLOR 10,1	
,1: WIDTH 37	95
70 LOCATE 12,6	251
80 PRINT "- KERKKLOK -"	216
90 A\$="T100S9M60000O2G1E1G1E1"	29
100 PLAY A\$: PLAY A\$	198
110 B\$="T100O5L2S10M30000ECECECEC"	179
120 PLAY B\$: PLAY B\$	231
130 PLAY A\$,B\$: PLAY A\$,B\$	167

10 ' klick=>beep	0
15 ' ingezonden door Ton van Berlo, N ijmegen	0
20 POKE &HF3DB,0: 'klick af	40
30 FOR I=0 TO 3	191
40 READ X	87
50 POKE &HFDA9+I,X	235
60 NEXT I	116
70 DATA 205,19,17,201	125
80 NEW	147

De getallen in de grijze balken naast de listings zijn de controlegetallen waarmee het juist invoeren gecontroleerd kan worden. Daarvoor is wel het Invoer Controle Programma (ICP) nodig, dat in elk nummer van MSX Computer Magazine gepubliceerd wordt. Als u ICP niet heeft kunt u de getallen negeren.

Alle listings op deze pagina zijn geschikt voor MSX I!



10 ' INVERSE TEKENS	0
20 SCREEN0	34
30 FOR N=0 TO 255	173
40 IF N<32 THEN PRINT CHR\$(1)CHR\$(N+6	
4);:GOTO 60	213
50 PRINT CHR\$(N);	54
60 NEXT N	161
70 FOR N=BASE(2) TO BASE(2)+1016	158
80 VPOKEN+1024,VPEEK(N)XOR255	154
90 NEXT N	164
100 PRINT	128
110 PRINT "TEKENSET GEINVERTEERD"	92
120 PRINT	132
130 INPUT "TIK STRING IN";A\$	161
140 FOR N=1 TO LEN(A\$)	167
150 PRINTCHR\$(128+ASC(MID\$(A\$,N,1))	
);	215
160 NEXT N	5
170 PRINT	142
180 GOTO 120	34





```

10 'STAPEL
20 'MSX Computer Magazine KK16-2
30 'ingezonden door H.J. Smit, Amster
dam
40 'aangepaste versie, spaties aangeb
recht
50 '
60 SCREEN 2
70 Y1=190: Y2=0: PI=39.141592#
80 PSET (190,0),11
90 FOR T=0 TO PI STEP PI/250
100 X=60*COS(T): GX=126+X
110 Y1=Y1+1: Y2=Y2+1
120 LINE -(GX,Y2),11
130 LINE (126,Y1)-(GX,Y2),11
140 NEXT T
150 GOTO 150

```

```

10 ' TROPISCHE VERRASSINGEN
20 ' ingezonden door Ramon Bentker, C
uracao
30 ' ietwat aangepast
40 SCREEN 1: COLOR 15,4,4: FOR GE=0 T
O 109: VDP(3)=GE: FOR CH=33 TO 255: P
RINT CHR$(CH); NEXT CH: NEXT GE: SCR
EEN 0
69

```

Onderstaande listing is voor MSX2!



MSX introductieboekje  
Uitgave zomer 1992

```

10 '3D
20 'MSX Computer Magazine KK16-9
30 'ingezonden door H.J. Smit, Amster
dam
40 'aangepaste versie
50 '
60 COLOR 7,0,0
70 SCREEN 5
80 FOR N=0 TO 7
90 CIRCLE (128,85+N*5),85-N*5
100 NEXT N
110 COLOR 8,0,0
120 FOR N=0 TO 21
130 CIRCLE (128,125-N*5),45-N*2
140 NEXT N
150 GOTO 150

```



## AANMELDINGSKAART

Ja, ik word lid van de PTC !

Ik betaal f 49,- voor het eerste lidmaatschapsjaar, ik betaal pas na ontvangst van de acceptgirokaart.



Handtekening: .....

Naam en voorletters: .....

Adres: .....

Postcode en woonplaats: .....

Telefoon: .....

Type computers: .....

(Gaarne alle gegevens duidelijk leesbaar invullen)

Knip deze bon uit en stuur deze in een envelop aan de ledenadministratie PTC:

Antwoordnummer 10102, 5600 VB Eindhoven (geen postzegel nodig)

Uw lidmaatschap van de PTC begint dan met ons welkomstcadeau, in de vorm van een 3,5 inch diskette, uitgevoerd als een pocket-calculator.

---

### Ja, ik word tot wederopzegging lid/abonnee van de HCC/Computer!Totaal

(f 65,- per kalenderjaar + f 10,- éénmalig inschrijfgeld)

Als welkomstgeschenk ontvang ik gratis de Computer!Totaal tijdschriftcassette

Naam, voorletter(s): .....

Firmanaam: .....

Straat en huisnummer: .....

Postcode en woonplaats: .....

Telefoonnummer: .....

Ik wil deelnemen aan de volgende gebruikersgroep(en):

.....  
.....

Ik heb wel/geen bezwaar tegen het ontvangen van overige voor mij relevante (vak)informatie.

Handtekening: (niet ondertekende bestellingen worden niet in ontvangst genomen)

.....  
(Stuur of stort nog geen geld, u ontvangt een acceptgiro)



**MK****VOORDEEL VOOR ALLE BEZITTERS VAN DIT BOEKJE:  
BESPAAR EENMALIG VERZENDKOSTEN MET DIT FORMULIER!**

Naam: .....

Adres: .....

Postcode en Woonplaats: .....

Telefoonnummer: .....

**BESTELLING:**-----  
-----  
-----

verzendkosten (eenmalig GRATIS) ----- + Hfl. 0,00

TOTAAL VOLDAAN PER CHEQUE/PER GIRO HFL. -----

Bon sturen naar: MK, Libellendans 30, 2907 RN Capelle a.d. IJssel

**ABONNEMENT VOOR OUDE PRIJS**Ja, ik neem tot wederopzegging een abonnement op MCM  
voor de oude prijs van f 50,- / Bfr. 1000.

Naam: .....

Adres: .....

Postcode: .....

Woonplaats: .....

Handtekening: (bij minderjarigheid één der ouders/verzorgers)

.....

Ik wacht met betalen tot ik een acceptgiro van u ontvang

Stuur deze bon in een envelop zonder postzegel naar:

Aktu Publications BV, antwoordnummer 10237, 1000 PA Amsterdam

